

10/97

świat
radio

INDEKS 332739
ISSN 1425-1701

świat radio

Październik 1997

5 zł 40 gr

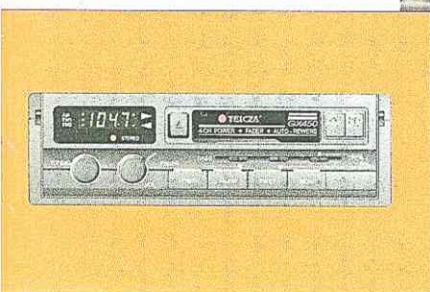
krótkofalarstwo CB telekomunikacja

MAGAZYN WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW ETHERU

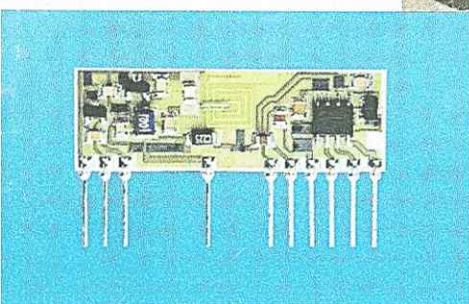
TRANSCEIVERY
- dokończenie



Radioodtwarzacze
TELCZA



Radiosterowanie



EDACS

łączność
profesjonalna



MERX

33-300 Nowy Sącz, ul. Nawojowska 88b
tel. (018) 43-86-60 do 64
fax (018) 43-86-65

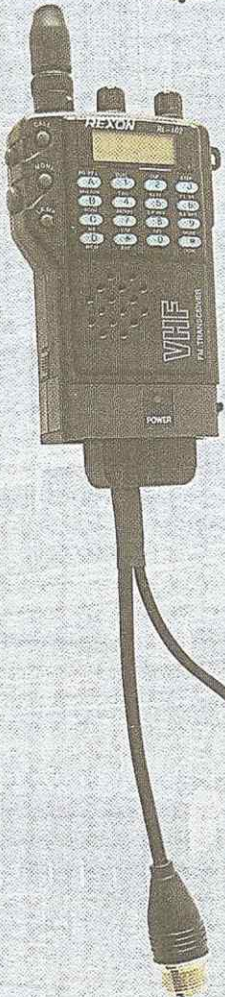


SS-201
SSB/AM/FM 400 kanałów

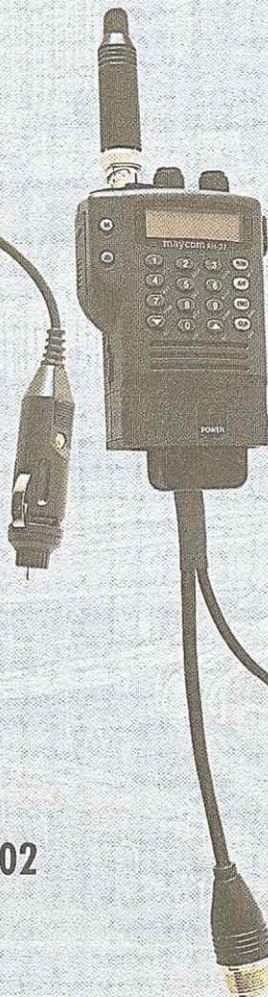


MERX
FM 120 kanałów

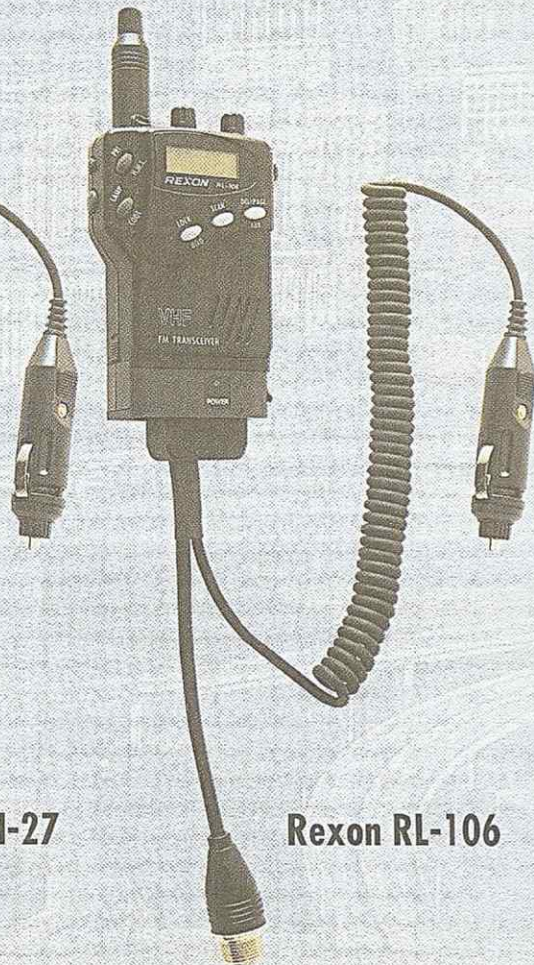
NOWOŚĆ



Rexon RL-102



Maycom AH-27



Rexon RL-106

tel. (0-22) 722 3500

fax (0-22) 722 2995

e-mail: alan@alan.com.pl

DYSTRYBUTORZY

"RADIO CENTRUM"
04-028 WARSZAWA
Al. St. Zjednoczonych 69/C-2
tel. (0-22) 670 03 44

"DAK ELEKTRONICS"
00-851 WARSZAWA
ul. Waliców 20
tel. (0-22) 652 03 14

"ALASKA"
81-028 GDYNIA
ul. Palmowa 24
tel. (0-58) 61 26 45

P.P.U.H. "INTERMARKET"
81-319 GDYNIA
ul. Śląska 31
tel. (0-58) 21 11 56

"TELESFOR
RADIOKOMUNIKACJA"
31-152 KRAKÓW
ul. Pędzichów 22
tel. (0-12) 23 34 11

"KARWALL"
53-110 WROCŁAW
ul. Słężna 169
tel. (0-71) 67 62 76

"METEOR"
53-232 WROCŁAW
Aleja Pracy 24b
(0-71) 63 30 90

"TRADEX"
25-311 KIELCE
ul. Św. Leonarda 16
tel. (0-41) 344 28 47

"SEBASTIAN"
15-397 BIAŁYSTOK
ul. Kopernika 40
tel. (0-85) 42 33 12

"PROFKOM"
10-116 OLSZTYN
ul. Ratuszowa 7
tel. (0-89) 527 22 78

"A-Z ELEKTRONIK"
65-730 ZIELONA GÓRA
ul. Elektonowa 2
tel. (0-68) 26 94 99

P.H.U. "ELTEL-ELWAG"
70-346 SZCZECIN
ul. Żółkiewskiego 12a
tel. (0-91) 84 26 07

"SONAR"
95-200 PABIANICE
ul. Lutomska 15
tel. (0-42) 13 01 12

"BEST"
64-920 PIŁA
ul. Pocztowa 1a
tel. (0-67) 12 43 06

"ELPROTEKT"
82-300 ELBLĄG
ul. Słoneczna 2a
tel. (0-55) 33 52 32

WIELOFUNKCYJNY WSZECHSTRONNY NIESPOTYKANY

ALAN 42

1. Krótka elastyczna antena.

2. Większy pojemnik na 8 akumulatorek.

3. ALAN 42 to maluch, który nie musi się wstydić swoich rozmiarów.

4. Mały pojemnik na 6 baterii.



5. Super złącze do błyskawicznego podłączenia zasilania i anteny w samochodzie.

W zestawie ładowarka sieciowa oraz pokrowiec.

DANE TECHNICZNE:

Zakres częstotliwości	26.960 - 27.400 MHz
(wersja eksportowa)	25.615 - 30.105 MHz
Czułość	0,5 μ V (AM)
	0,25 μ V (FM)
Moc wyjściowa	4W AM/FM
Zasilanie	9V - 13.2V
Wymiary	30 x 70 x 140 mm
Waga	190 g

Prezentujemy Państwu nowy radiotelefon CB - ALAN 42

Trudno jednoznacznie określić czy jest to urządzenie ręczne, czy przewoźne, ponieważ łączy ono w jedno obie te funkcje. Dzięki swej zwartej konstrukcji oraz niewielkich wymiarach, **ALAN 42** jest niezastąpiony zarówno na pieszych wycieczkach, jak i samochodowych wyprawach. Zastosowanie **ALANA 42** według potrzeb umożliwia adaptor samochodowy, natomiast jego obsługę ułatwiają następujące funkcje: podsłuch dwóch kanałów DW, skaner przeszukujący pasmo, szybkie wybieranie kanałów, kanał ratunkowy, przełączana moc nadawcza, blokada klawiatury, tryb pracy oszczędzający baterie oraz gniazdo zewnętrznego mikrofonogłośnika.

Dodatkowo wyposażono go w ładowarkę sieciową i pokrowiec. Aparat wykonany jest w najwyższej światowej technologii SMD.

świat radio

ROZGŁOŚNIE

- 9 Radiostacje zagłuszające
- 11 Radio Australia



TEST

- 27 Team Selcom 8012
- 30 Transceivery VHF/UHF (dokończenie)

RADIO W SAMOCHODZIE

- 32 Radioodtwarzacze samochodowe firmy TELCZA



TELEKOMUNIKACJA

- 23 Przyszłość telekomunikacji w Polsce
- 24 Akcesoria GSM



- 39 Łączność satelitarna VSAT

ŚWIAT CB

- 44 WHISKY DELTA



- 45 WORLD AMATEURS CLUB

RADIO RETRO

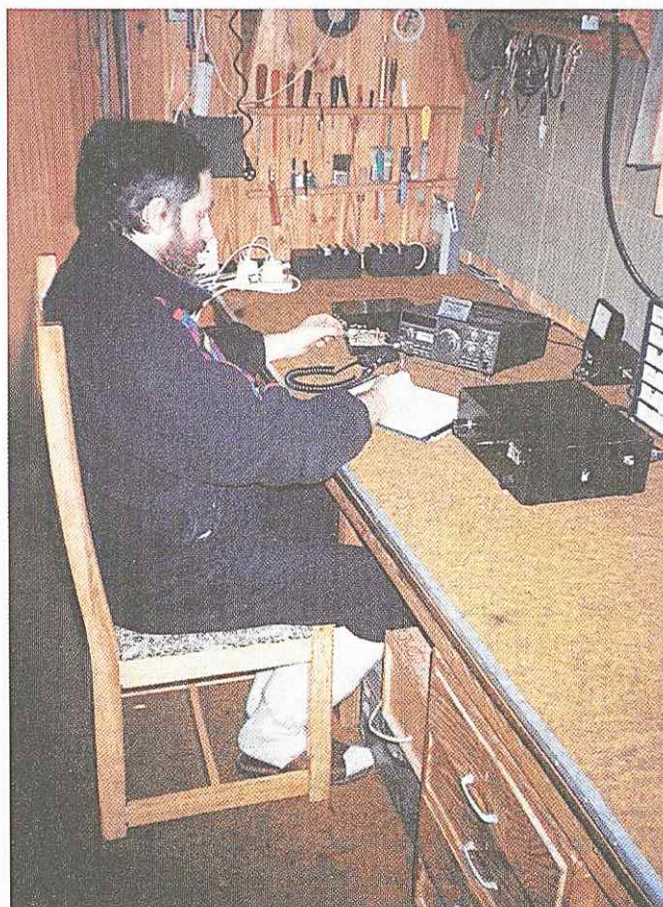
- 26 Radiostacja 10RT

PORADY

- 15 Porady techniczne

KRÓTKOFALOWIEC

- 35 Moja przygoda z radiem



54 SCOUTS IOTA TOUR



HOBBY

- 46 Radiosterowanie
- 50 Odbiornik globalny AM-SSB, część 2
- 52 Automatyczny klucz telegraficzny

ZAWODY

- 56 Międzynarodowe Zawody Krótkofalarskie

RADIO + KOMPUTER

- 40 TCPIP - to nietrudne, część 8

INTERNET

- 38 Internet i krótkofalarstwo



ŁĄCZNOŚĆ

- 18 EDACS

WIADOMOŚCI DX-OWE

- 53 Aktualności DX-owe

6 AKTUALNOŚCI

14 KONKURS

57 LISTY

58 RYNEK I GIEŁDA

64 DYPLOMY

Profesjoniści czy amatorzy?

Chodzi tutaj oczywiście o użytkowników eteru. Osobiście nie jestem za ścisłym podziałem na profesjonalistów i amatorów. Według mnie ważniejsze są efekty pracy, a dokładniej mówiąc - jak nas słyszą inni. Podobnie jest z użytkownikami dróg. Podczas jazdy drogą nie ma podziału na zawodowych kierowców i kierowców amatorów. Są za to kierowcy dobrzy, którzy przestrzegają przepisów o ruchu drogowym, umiemy się zachować odpowiednio w każdej zaistniałej sytuacji. Tak samo jest z użytkownikami eteru. Bardzo często amator (radioamator, krótkofalowiec, CB-ista, nasłuchowiec) nie ustępuje, jeśli chodzi o wiedzę, profesjonalistom związanemu zawodowo z radiem czy radiokomunikacją. Krótkofalowcy znajdujący zatrudnienie w przeróżnych firmach, bardzo często zajmują się łącznością radiową i robią to jak profesjonalści. Równie często są wykorzystywane w odbiorze i nadawaniu alfabetu Morse'a umiejętności krótkofalowca powoływanego do wojska.

Ale i odwrotnie: wielu profesjonalistów po swojej zawodowej pracy związanej z radiem, zakłada w domu ponownie słuchawki na uszy czy bierze do ręki mikrofon, by uprawiać swoje hobby. Takich przykładów mógłbym dawać dziesiątki: od pracowników firm radiokomunikacyjnych, przez urzędników pracujących w Ministerstwie Łączności i PAR, a skończywszy na prezydentach, premierach, królach...

Chciałbym w tym miejscu podziękować wszystkim amatorom, zarówno krótkofalowcom jak i CB-istom, którzy podjęli z pomocą powodzianom. W wielu zalanych miejscowościach Polski południowo-zachodniej, głównie we Wrocławiu, Opolu i okolicach, w momencie, kiedy zawiodła łączność profesjonalna, przestała działać łączność telefoniczna - zarówno przewodowa, jak i komórkowa - pozostała łączność amatorska. To dzięki setkom entuzjastów radia, krótkofalowców i użytkowników CB Radio, powstały dobrze działające amatorskie sieci ratunkowe. Każde czynne urządzenie amatorskie, czy to FM czy też CB, stawało się źródłem informacji podczas ewakuacji, ochrony wałów, budowy umocnień z piasku... Wiele licencjonowanych krótkofalowców z przenośnymi radiotelefonami FM/145MHz brało udział w zbieraniu informacji na wałach; były one przekazywane przez amatorskie stacje bazowe do Wojewódzkich Sztabów Powodziowych przy Inspektoratach OC. Również dzięki sieci radioamatorskiej we właściwe miejsca kierowane były konwoje z pomocą. Przy braku łączności telefonicznej inni krótkofalowcy (praktycznie z całej Polski) służyli pomocą w przekazywaniu wiadomości o poziomie wody, ewakuacji dzieci z kolonii i obozów...

W wielu innych krajach oficjalnie, przy pomocy i poparciu władz, funkcjonują i szkolą się sztaby ratownictwa cywilnego: w czasie, kiedy nie ma zagrożeń, przygotowują się do sprawnego działania podczas klęsk żywiołowych. Szkoda, że u nas dopiero takie nieszczerście, jakim była tegoroczna powódź, uzmysłowiło, jak bardzo mogą być przydatni radioamatorzy.

Andrzej Janeczek

Miesięcznik „Świat Radio” (12 numerów w roku) jest wydawany przez AVT-Korporacja sp. z o.o. we współpracy z miesięcznikami: „Funk”, „CB-Funk”, „Radio-Hören”

Adres redakcji:

Warszawa, ul. Burleska 9,
tel. 35 66 77, 35 66 88, 34 74 75, tel./fax 35 67 67
e-mail: avt@ikp.atm.com.pl

Adres do korespondencji:

00-967 Warszawa 86, skr. poczt 134
Dyrektor Wydawnictwa: Wiesław Marciniak
Redaktor Naczelny: Andrzej Janeczek

Stali współpracownicy: Jacek Marczewski SP5EAO,
Krzysztof Słomczyński SP5HS, Krzysztof Dąbrowski OE1KDA
Projekt okładki: Marek Mańkowski
Redakcja techniczna i skład: Anna Kubacka
Dział Reklamy: Bożena Krzykawska (tel. 35 66 77, 0 601 23 05 33)
Tłumaczenia: Zdzisław Bienkowski SP6LB,
Andrzej Mierzejewski
Prenumerata: Marzena Sakowska (tel. 34 74 75)
Druk: Heldruk, Maibork, ul. Partyzantów 3 b

**W chwili zamknięcia tego numeru
otrzymaliśmy obszerne materiały o udziale
krótkofalowców w akcji
przeciwpowodziowej na Opolszczyźnie.
Zamieścimy je za miesiąc.**

Czy Internet to radio?

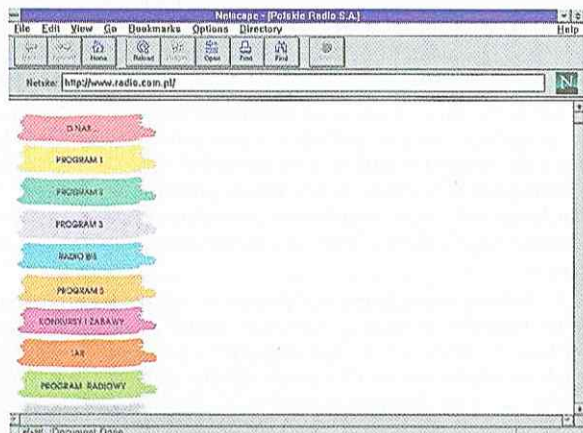
W Niemczech trwają dyskusje, czy korzystający z Internetu poprzez komputer wyposażony w modem nie powinni płacić miesięcznej składki radiowo-telewizyjnej. Zdaniem niemieckich prawników powinno pobierać się takie składki, skoro niektóre niemieckie audycje radiowe można odbierać na żywo poprzez Internet (np. bawarska rozgłośnia B5 jest pod adresem: //br.gmd.de/b5akt/). Oczywiście opłaty

przez Internet - trzeba będzie płacić dodatkowe składki, jak za abonament telewizyjny.

W Polsce póki co jeszcze nie myśli o tego typu opłatach, choć wiele stacji radiowych występuje także w Internecie. Najdłużej, bo od około dwóch lat, można odbierać Polskie Radio pod adresem: polskie.radio@radio.com.pl. Oto najważniejsza zawartość serwera WWW Polskiego Radia:

- strony programów: I, II, III, Radia BIS, V
- strony Informacyjnej Agencji Radiowej i Agencji Reklam
- strony ramówki PR S.A. i ogólnej informacji o Polskim Radio.

Z nowości warto wymienić możliwość słuchania na żywo przez całą dobę programu radiowego Jedynki i Trójki przez Internet w standardzie RealAudio 3.0. Usługę tę umożliwia serwer NT3.51, o adresach w sieci Internet: cyklop.radio.com.pl, pnm://cyklop.radio.com.pl/jedynka.ra (Program I), pnm://cyklop.radio.com.pl/trójka.ra (Program III).



za internetowy komputer w małym stopniu będą dotyczyć prywatnych użytkowników, ponieważ, podobnie jak w Polsce, jeśli opłacają abonament RTV, mogą korzystać z dowolnej liczby odbiorników, czyli także z komputera. Abonament ten w zasadzie dotyczy instytucji (szkoły, urzędy, zakłady pracy...), które powinny opłacać abonament za każdy komputer podłączony do Internetu, podobnie jak za każdy odbiornik radiowy i telewizyjny.

Analogicznie będzie wyglądała sprawa po udostępnieniu audycji telewizyjnych na żywo po-



Telefoniczna sieć radiowa

Szansą na szybką telefonizację obszarów wiejskich są nowoczesne systemy radiowe, które w wielu przypadkach okazują się tańsze od tradycyjnych kabli.

Poprzez wykorzystanie metod radiowych w rozwiązaniach dostępu do sieci telekomunikacyjnych osiąga się skrócenie czasu realizacji inwestycji, a także zmniejszenie kosztów. Aparaty abonenckie ze stacją bazową komunikują się drogą radiową z pominięciem długich i kłopotliwych kabli.

Jako pierwsze w regionie kujawskim podłączone będą drogą radiową do sieci telekomunikacyjnej trzy gminy, położone w okolicach Inowrocławia. W Telekomunikacji Polskiej S.A. twierdzi się, że jeszcze w tym roku ponad 800 abonentów z gmin Inowrocław, Roje-

W dniach 22.08-22.09.97 pracowała radiostacja okolicznościowa SNOFAT

To:
confirming 2-way QSO

DATE	UTC	MHz	MODE	RST
1/1997				

TRX: IC-735 ANT: GP, dipol

73! God Bless you!

Radiostacja okolicznościowa pracująca z klasztoru Salwatoriaków przy Sanktuarium Matki Bożej Fatimskiej w Trzebinie w dniach 22.08 - 22.09.1997 dla upamiętnienia 80-rocznicy objawień Matki Bożej w Fatimie oraz uroczystości papieskiej Koronacji cudownej Figury Matki Bożej w Trzebinie 13 września 1997 roku. Zapraszamy do wspólnej modlitwy i odwiedzenia tego miejsca.

The special events station was worked from the Salvatorian Monastery in Trzebinia home to the Sanctuary of Our Lady of Fatima during the following days: 22.08 - 22.09.1997 to commemorate the 80th anniversary of the Fatima apparition, as well as the Solemnity of the Papal coronation of the Statue of Our Lady of Fatima in Trzebinia on the 13th day of September '97.



Sanktuarium Matki Bożej Fatimskiej
SALVATORIANIE
ul. B. Głowackiego 3
32-540 Trzebinia
POLAND
QTH-loc: JO99RD

PSE QSL via bureau
(QSL-manager SP9DYK)

QSL card printed & covered by Greg SGCWV - ul. Kamysłowska 106, 41-081 Dobrzyń-Wlk. Poland

wo i Dąbrowa Biskupia korzystać będzie z telefonów pracujących poprzez wspomnianą sieć radiową.

Również w innych województwach trwają przygotowania do kolejnych instalacji systemu ALCAREL 9800, który może pracować równolegle z istniejącą siecią telefoniczną, obsługującą np. transmisję danych czy telefaks, lub pozwalając na uniknięcie przeciążenia sieci. System ALCATEL 9800 może być konfigurowany jako:

- ✓ punkt - wielopunkt (np. z centrali usytuowanej na terenie miasta do mniejszych miejscowości - wsi)
- ✓ punkt - punkt; konfiguracja ta jest szczególnie użyteczna w sytuacjach awaryjnych (katastrofa, uszkodzenie sieci)
- ✓ wzdłuż linii prostej (np. wzdłuż torów kolejowych).

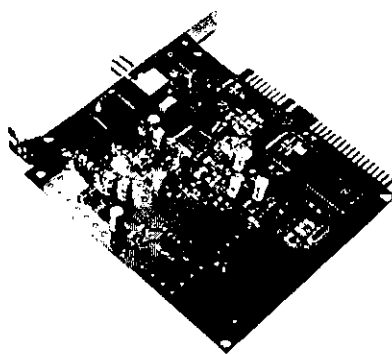
Karta radiowa CADET

Amerykańska firma ADS wprowadziła na rynek nową kartę radiową CADET do komputera (Windows'95).

CADET to odbiornik radiowy AM/FM stereo i odbiornik danych cyfrowych (odtwarzanie CD). Na fotografii pokazano wygląd karty RDX-1187.

CADET odbiera i wyświetla dane RDS/RBDS (zwane czasami smart radio), które dodają wiele cyfrowych możliwości do analogowego radia FM. System ten automatycznie odbiera każdego dnia:

- rozgłoszenie nadające wiadomości



- wyniki sportowe
 - prognozy pogody
- Można również uzyskać dane typu e-mail narodowych rozgłośni lub innych służb bezpieczeństwa (pogotowie, policja, sztaba ratownictwa...).

Możliwości karty:

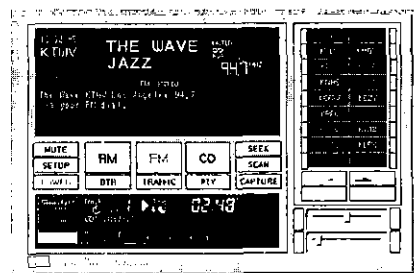
- wieloczęstotliwościowy odbiornik AM/FM stereo strojony cyfrowo
- zaawansowane "Self Tuning Radio" (samostrojące się radio), które automatycznie zapamiętuje dane dla 100 stacji FM i 50 AM
- wyszukiwanie programów według ich typów (rock, jazz, country...)
- zapamiętywanie radiowych danych tekstowych (nazwiska piosenkarzy, tytuły piosenek, wszystko to, co jest nadawane w trybie tekstowym)
- możliwości odbioru danych (wyświetlanie literowej nazwy stacji, wyświet-

lanie informacji o przeszukiwaniu stacji według typów...)

- wyświetlanie pełnych 60 znaków tekstu radiowego (nazwiska artysty, tekstu piosenki...)
- dekodowanie wszystkich kodów grupowych RDS/RBDS, w tym: PI, AF, PSN, PTYN, T, TA, TP, EON, DGPS, PAGING
- ostrzeżenia o zagrożeniach meteorologicznych (ogólnokrajowego sztabu ratownictwa)
- E-Mail CompuServe

Opis hardware:

- typ karty: 8 bit ISA Plug and Play add-in card



- wyjście: 1/8" Stereo Audio Jack, 4 pin Radio Audio/CD Audio out to sound card (MPC3)
- antena: F-Connector dla FM, Mini phono dla AM

Więcej informacji o tej karcie, jak również o innych wyrobach firmy ADS można uzyskać pod adresem: <http://www.ADS-MM.com>

Komtel 1997

18-20 listopada 1997 w Warszawie, w Pałacu Kultury i Nauki odbędą się VII Międzynarodowe Targi Telekomunikacji.

W ciągu zaledwie jednego roku symbiozy Targów KOMTEL z Konferencją EUROINFO i Wystawą INTERNET EXPO, stały się one najbardziej prestiżową, specjalistyczną imprezą o międzynarodowym zasięgu, w której udział promuje do grona przedsiębiorstw liczących się na rynku łączności.

Ogromny sukces tej imprezy ma swoje źródło w boomie komunikacyjnym ostatnich lat, natomiast nowa formuła targów - połączenie trzech znanych w środowisku teleinformatycznym imprez - wychodzi naprzeciw ogólnosiłowej tendencji do integracji telekomunikacji, informatyki oraz technologii sieciowych, Internetu i Intranetu.

W tym kontekście Targi KOMTEL-EUROINFO-INTERNET EXPO spełniają rolę nie tylko promocyjną, ale również edukacyjną. Liderzy polskiego rynku telekomunikacyjnego prezentują tu najnowocześniejsze rozwiązania techniczne i technologiczne. Dodatkowo organizowane podczas targów konferencje stanowią forum kontaktów i wymiany poglądów przedstawicieli świata nauki, przemysłu i użytkowników. Fakt, że targi w myśl hasła "Telekomunikacja dla każdego" są imprezą otwartą dla szerokiej publiczności daje przeciętnemu człowiekowi szansę zorientowania się w chaosie telekomunikacyjnych usług i nowości.

Tegoroczna edycja imprezy zapowiada się jako kontynuacja i rozwinięcie sukcesu formuły połączonej wystawy i konferencji, po raz pierwszy zastosowanej w roku 1996. Na uwagę zasługują nowe sektory ekspozycji:

- sektor "osprzętu wspomagającego telekomunikację".
- sektor "telekomunikacja dla usług", przeznaczony dla firm prezentujących ofertę dla transportu, spedycji, turystyki.

W ramach tych sektorów prezentowany będzie sprzęt znajdujący zastosowanie w takich dziedzinach, jak: ruchoma telefonia komórkowa, systemy łączności satelitarnej, mikrofalowe i komórkowe systemy "pod klucz", systemy trunkingowej telefonii ruchomej, systemy przywoławcze, systemy lokalnych sieci bezprzewodowych, projekty w systemie ISM. Swoją rolę w targach zapowiedziały już takie giganty, jak Telekomunikacja Polska S.A., Plus GSM, Polska Telefonia Cyfrowa ERA GSM, Wam-technik, SIM Spółka Inżynierów, Telzas, Fabryka Kabli z Ożarowa czy EasyCall Poland.

Dodatkowo Konferencja EUROINFO i Wystawa INTERNET EXPO poszerzają tematykę połączonej imprezy o takie zagadnienia, jak Internet i Intranet, systemy, aplikacje i narzędzia sieciowe, serwisy informacyjne, integracje TV kablowej z Internetem. W wystawie biorą udział takie firmy, jak Apple Computer, Informix Software, Internet Technologies Polska oraz Novell Polska.

Organizatorzy targów oraz patronujące im Ministerstwo Łączności, Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji, Telekomunikacja Polska S.A. są przekonani, że sukces VII Międzynarodowych Targów Telekomunikacji KOMTEL-97, połączonych z Wystawą EUROINFO i Konferencją Internet EXPO przyczyni się do rozwoju telekomunikacji i zwiększenia znaczenia udziału Polski w systemie międzynarodowej łączności.

Oto tematyka Targów KOMTEL:

- Telefony, telefaksy, teleksy i monitory-wideoteksty
- Systemy transmisji danych cyfrowych
- Sprzęt radiolokacyjny
- Podzespoły i elementy telekomunikacyjne
- Urządzenia kontrolno-pomiarowe dla potrzeb telekomunikacji
- Technologia satelitarna
- Zintegrowane systemy łącznościowe
- Systemy nadawania i odbierania wiadomości oraz pagingu
- Systemy intercom
- Systemy komunikacji samochodowej
- Systemy i sprzęt walkie-talkie, łączność ruchoma
- Centrale telefoniczne i inne urządzenia telekomunikacyjne
- Profesjonalne urządzenia nadawcze, odbiorcze i transmisyjne
- Przewody i kable telekomunikacyjne
- Światłowodowy i włókna optyczne
- Anteny
- Systemy komunikacji ISDN
- Konfiguracje sieciowe LAN/WAN
- Sieci petli LP
- Terminale i stanowiska terminalowe
- Przetwarzanie danych
- Nowoczesne sieci teleinformatyczne
- Usługi radiokomunikacji (NMT, GSM, DCM)
- Usługi multimedialne i urządzenia do ich realizacji
- Profesjonalny sprzęt telekomunikacyjny dla sieci publicznych i prywatnych
- Wydawnictwa specjalistyczne

Vivat Vanessa

Radio Vanessa z Raciborza zostanie najprawdopodobniej nominowane przez Krajową Radę Radiofonii i Telewizji do corocznej Nagrody Mediów. Nagrodę tę przyznaje się na Targach Producentów i Nadawców Telewizyjnych, Filmowych i Radiowych Niptel' 97. Rada uważa, że Vanessa nagroda należy się za postawę w czasie powodzi. Rozgłośnia organizowała pomoc, informowała o zagrożeniu i podtrzymywała mieszkańców Raciborza na duchu. Rozgłośnie radiowe znajdujące się na zalanych terenach, współpracując często także z krótkofalowcami, sprawdziły się podczas powodzi w zasadzie wszędzie, zastępując telefony i gazety. Rada w całym kraju włączyła się natomiast do akcji zbierania pieniędzy i darów dla powodzian.

RWE szuka pieniędzy

Radio Wolna Europa poszukuje intensywnie inwestora strategicznego. 1 sierpnia zamilkło, a decyzję podyktowały względy finansowe. RWE przestało być zasilane pieniędzmi amerykańskiej Fundacji RWE, która i tak o rok przedłużyła termin rezygnacji z finansowania rozgłośni. Radio zajmowało się przez ostatni rok przygotowaniem serwisów informacyjnych dla 30 rozgłośni lokalnych. Serwis oferowano bezpłatnie. W sierpniu 1996 r. RWE zaczęło szukać partnera strategicznego. Piotr Mroczek mówi, że jeśli inwestor się znajdzie, RWE zacznie też na nowo przygotowywać serwisy informacyjne, ale tym razem nie będzie ich dawać za darmo, lecz, na zasadzie barteru, wymieniać na radiowy czas reklamowy. Zdaniem Piotra Mroczki, spośród stacji dotychczas współpracujących z jego rozgłośnią, część z pewnością nadal byłaby zainteresowana zamieszczeniem serwisów RWE. Przypomnijmy, że RWE powstała w 1951 roku i była finansowana przez Kongres USA. Polska sekcja zaczęła nadawać rok później. W 1994 roku Kongres uznał, że rola RWE się skończyła, gdyż w krajach Europy Środkowej i Wschodniej powstały wolne media. RWE w Monachium przekształciło się w krajowe RWE, z których większość przeniosła się do Pragi, a jedynie polska stacja - do ojczyzny.

Dlaczego Inforadia nie słychać

We wrześniu ubiegłego roku szefowie Inforadia zapowiadali, że stacja ruszy w marcu 1997. Tak się nie stało. Na przeszkodzie stanęły zmiany w strukturze udziałowców firmy. Jeden z nich, Respublica Press, wycofał się, a pozostali udziałowcy wskazali jako nabywcę AC Radio, własność spółek Agora Gazeta i COX Poland Investments. Respublica Press postanowiła skoncentrować się na prasie i zrezygnować z uczestnictwa w kosztownym biznesie radiowym. Okazało się ponadto, że Inforadio i tak nie mogłoby zacząć nadawać w terminie, gdyż standardowe zezwolenia na montowanie nadajników, jakie otrzymywali koncesjonaci, wymagały czasochłonnych

weryfikacji. Kłopoty zostały wreszcie rozwiązane i od sierpnia trwa sprawdzanie nowoczesnego sprzętu studyjnego i tworzenia zespołu pracowników. Stacja powinna ruszyć w listopadzie. Będzie to radio sieciowe, nadające w 9 dużych miastach Polski, obejmując swym zasięgiem około 7 milionów Polaków. Będzie rozgłośnią stricte informacyjną, bez muzyki w ciągu dnia, co jest ewentementem w polskim eterze. Biorąc pod uwagę założenie, że Inforadia ludzie nie będą słuchać non stop, ale tylko wtedy, gdy zechcą się czegoś dowiedzieć, muzyczne przerywniki nie miałyby sensu. Wiadomości, stale uzupełniane, będą podawane przez całą dobę w krótkich, ale treściowych porcjach, co kilka minut. Obecnie udziałowcami Inforadia są Spółdzielnia Pracy "Polityka", Fundacja Batorego, AC Radio, Wydawnictwo Infor i brytyjska sieć komercyjnych stacji radiowych CEB. W przyszłości, 10 proc. udziałów w Inforadiu pragnie od CEB odkupić BBC. Gdyby tak się stało, byłoby to pierwsze na świecie komercyjne radio publicznej brytyjskiej rozgłośni.

Jest zgoda na maszt

Rada miejska w Solcu Kujawskim (woj. bydgoskie) wyraziła 4 lipca formalną zgodę na budowę w okolicach miasta masztu nadawczego dla 1 programu Polskiego Radia SA. Przypomnijmy, że w maju mieszkańcy Solca dali w referendum przyzwolenie na tę inwestycję. Centrum nadawcze dla 1 programu PR powstanie na byłym poligonie wojskowym, około 9 km od Solca. W odróżnieniu od zniszczonego przed kilku laty ponad 600-metrowego masztu w Gąbinie (woj. płockie), w Solcu staną dwa maszty, każdy o wysokości 300 m.

Jard w Białymstoku już nadaje

Białystok wzbogacił się o trzecią, po publicznym Radiu Białystok i Radiu Akader, rozgłośnię. Jest nią stacja Jard, własność firmy Jard Media Jarosława Dziemiana. Jard otrzymał częstotliwość po nieistniejącym już innym białostockim Radiu Bit. Próbną emisję w paśmie 89,2 MHz rozpoczęto w lipcu, po trwających 6 miesięcy przygotowaniach. Zasięg rozgłośni nie wykracza poza miasto, obejmując tereny położone w promieniu mniej więcej 20 km wokół 23-metrowego masztu, na którym zamontowano antenę. Właściciel Jardu zapowiada, że będzie to typowe radio miejskie, zajmujące się sprawami przeciętnych białostoczian. Program ma być nadawany przez całą dobę. Najwięcej czasu zajmuje w nim muzyka, będą audycje dla dzieci i młodzieży, osób niepełnosprawnych i starszych, a także programy dotyczące zdrowia, turystyki, wypoczynku i żywienia.

Gra na dwa fronty

W przekonaniu, że z samego jazzu można się dziś utrzymać, założyciele nowo powstałego w Poznaniu Radia 88,4 Jazz FM postavili na "dwa w jednym", czyli inny profil muzyczny rozgłośni za dnia

a inny nocą. W dzień stacja nadaje polskie przeboje, a po 22.00 - króluje jazz. O charakterze stacji zdecydowali sami poznaniacy. W badaniach, które na zlecenie 88,4 Jazz FM przeprowadził Instytut SMG/KRC wskazali, że chcą słuchać Maryli Rodowicz, Czerwonych Gitar czy Perlektu. Oprócz muzyki, za dnia można posłuchać także serwisów informacyjnych. Rano dominują w nich wiadomości lokalne, po południu - zapowiedzi dotyczące wydarzeń kulturalnych i artystycznych. Program adresowany jest do słuchaczy w wieku 25 - 40 lat. 15 proc. czasu antenowego przeznaczono na reklamy. Stacja nadaje w centrum Poznania i można ją odbierać w promieniu 100 km. Właścicielami 88,4 Jazz FM są spółka AC Radio oraz poznańscy biznesmeni: Anna Voelkel i Jan Babczyszyn, który jest zarazem szefem rozgłośni.

Chciał założyć radio ?

We Włocławku trwa proces ojca i syna, fałszerzy dokumentów i urzędowej korespondencji VIP-ów. Przez trzy kwartały 1995 roku fałszowali pisma wysyłane rzekomo przez oficjeli różnej rangi, na czele z ministrem sprawiedliwości. Dowodem w sprawie jest twardy dysk komputerowy, na którym zachowały się wszelkie sfabrykowane pisma. Wśród fałszerstw znalazła się także rzekoma obietnica Krajowej Rady Radiofonii i Telewizji, że udzieli ona koncesji na założenie rozgłośni radiowej przez Sylwestra P., głównego oskarżonego. Był on jednym z ubiegających się o tę koncesję podczas pierwszej tury procesu koncesyjnego. O znaczeniu obietnicy KRRiTV niech świadczy fakt, że wielu niedoszłych koncesjonatów, którzy naprawdę takie wstępne urzędowe obietnice otrzymali, miało potem podstawy by pozwać KRRiTV do sądu i uczyniło to. Między innymi w celu otrzymania odszkodowania za straty poniesione wskutek wprowadzenia ich przez Krajową Radę w błąd, przez czynienie im w nieodpowiedzialny sposób nadziei. Słynne już "obiecanki cackanki" Krajowa Rada uznała zresztą za swój błąd w sztuce i podczas drugiego procesu konfesyjnego nikomu już niczego wstępnie nie obiecywała.

Przetarg wygrany

Centertel otrzymał, po przetargu rozpisany przez PAR, koncesję na wybudowanie i użytkowanie czwartej już u nas sieci komórkowej, tym razem DCS - Digital Cellular System. Centertel musi zapłacić co najmniej 58 mln ECU (około 70 mln dolarów), a także, w ciągu dwóch lat, zbudować sieci w Warszawie, Trójmieście, Krakowie, Wrocławiu, Poznaniu, Łodzi, Lublinie, Szczecinie oraz Katowicach i sąsiednich miastach. DCS jest systemem przystosowanym do skupisk wielkomiejskich, gdzie indziej rozbudowa sieci w tym systemie byłaby zbyt kosztowna w porównaniu z GSM. Zgodnie z wcześniejszymi zapowiedziami pierwsze telefony DCS powinny zacząć działać pod koniec roku.

A.H.

**Kontynuujemy druk (tłumaczenia z j. angielskiego) wyjątków z nieukończonego
"Podręcznika zagłuszania"; autor Rimantas Pleikys - Minister Komunikacji i Informacji
Republiki Litwy.**

Polska Polka cd.

Polskie audycje RWE pozostawały niezakłócone przez 14 lat, do zimy 1970, gdy w miastach na polskim Wybrzeżu rozpoczęły się ruchy na tle żywnościowym. W widocznej panice polski rząd zmienił zadania nadajników, które wcześniej transmitowały audycje Polskiego Radia na zagranicę, i rozpoczął zagłuszanie polskich programów RWE. Hierarchia rządowa obudziła się bez zabezpieczenia, nie mając w rezerwie zagłuszek. Zagraniczne audycje Polskiego Radia zostały radykalnie ograniczone do chwili, gdy zagłuszarki stały się dostępne. W miarę uruchamiania zagłuszek nadajniki Polskiego Radia powracały do zwykłej pracy.

Polacy (...) prawie wyłącznie stosują zagłuszanie w systemie majak. Ze względu na brak zagłuszek szumowych na częstotliwościach RWE, Polacy mogli twierdzić, że audycje z zagranicy nie były zagłuszane.

Polskie programy RWE zagłuszano w Polsce systemem "majak", lecz ten rodzaj zagłuszania, jak wskazaliśmy, nie jest aż tak silny, jak biały szum, stosowany przez Rosjan, Czechów i Bułgarów.

To, co S. Leinwoll określa "zagłuszaniem typu majak", było, w latach od 1970 do 1980, rozrywkową muzyką instrumentalną, czasami z nadmierną modulacją.

Dane dostępne w archiwach RWE/RL (Radio Liberty, Radio Swoboda), które przedstawię później, ukazują, że zagłuszarki w Polsce pracowały do roku 1956. Następnie (od 1962 do 1969) polskie audycje RWE zagłuszane były z terenu innych krajów Wschodniej Europy: Bułgarii, Węgier, Rumunii i Czechosłowacji. W latach 1956-1964 ZSRR agresywnie zagłuszał polskie programy RWE. Później, w latach 1964-1971, zagłuszanie ze Związku Radzieckiego było słabe, a ponownie stało się bardzo intensywne w okresie 1971-1982.

RWE było zagłuszane także na falach średnich, lecz nie tak agresywnie. Nadajnik (150 kW?) w Katowicach (?) blokował audycje RWE z Monachium na częstotliwości 719 kHz (później 720 kHz), rozsyłając Program II Polskiego Radia, w którym dominowała muzyka klasyczna i wiadomości kulturalne. W przeciwieństwie do tej metody czeskie audycje RWE zagłuszane były bardziej agresywnie, z zastosowaniem szumu "swinging carrier", podobnie do metody stosowanej przez współczesne zagłuszarki arabskie i kubańskie.

NIEJASNOŚĆ W SPRAWIE ANTEN

Sądząc po sygnale monitorowanym z Litwy, "polska polka" stosowała propa-

gację w górnych warstwach atmosfery. Polska ma powierzchnię zbyt dużą na pokrycie sygnałem przyziemnym. Jeżeli stosowano metodę górnoprzewodową (proszę wstawić odpowiednie słowo - *am*) to nie bardzo wiadomo, co polscy technicy zrobili z antenami. Anteny Radia Polonia ustawione były na promieniowanie za granicę, nie zaprojektowano ich do pokrycia terenu kraju. Być może korzystano z pewnej liczby anten o pionowej propagacji (? - *zenith radiation - am*), które umożliwiają pokrycie terenu w promieniu 500...2000km wokół radiostacji i używane są przede wszystkim w tropikalnych pasmach 120 m, 90 m i 60 m.

Ciekawe, że polskie audycje RWE nigdy nie były zagłuszane w pasmie 13 m (21 MHz) aż do 20 sierpnia 1980 roku. Możliwe, że dostępne nadajniki albo anteny nie mogły pracować na częstotliwościach powyżej 18 MHz, albo też pasmo to było zachowane do monitorowania przez polską lub radziecką partię komunistyczną. A może pracownicy aparatu też lubili słuchać?

Polskie audycje RWE były codziennie blokowane przez nagrania muzyki instrumentalnej w zakresach 75...16 m, od godziny 5 rano do północy czasu środkowoeuropejskiego. Jonathan Eyal pisał w artykule "Rozwój zagłuszania audycji zachodnich stacji radiowych kierowanych na ZSRR i Europę Wschodnią" ("Recent Developments in the Jamming of Western Radio Stations Broadcasting to the USSR and the Eastern Europe" - *Radio Liberty Research*, 23/10/1987):

"Po raz ostatni radzieckie zagłuszarki zostały włączone przeciwko transmisjom VOA, BBC i Deutsche Welle w dniu 20 sierpnia 1980, podczas kulminacji strajków robotniczych (...). W tym samym czasie ZSRR także rozpoczął zagłuszanie audycji RWE w języku polskim oraz brał udział w zagłuszaniu wszystkich kierowanych w stronę Bułgarii programów w języku tureckim(...)."

ANTENY TRANSMITUJĄ DANE

W dniu 20 sierpnia 1980 muzyka, która zagłuszała polskie audycje RWE, została niespodziewanie zastąpiona przez sygnał rodzaju "rosyjska mowa". Może to być świadectwem, że zagłuszanie wzięli w swoje ręce Rosjanie, jak sugerował J. Eyal. Pojawiła się jednak informacja, która jeszcze bardziej zaciemnia tajemnicę.

George Jacobs, amerykański ekspert w dziedzinie częstotliwości radiowych, przekazał mi dane zgromadzone przez International Telecommunications Union

(ITU). W okresie 1984...1985 "ITU nadzorowało ogólnosiwiatową akcję ustalania rozmieszczenia zagłuszek w ZSRR i w Europie Wschodniej". W trakcie tej akcji numery ID zagłuszek "polskiej polki" przypisano nadajnikom na terenie ZSRR w październiku 1984 oraz w marcu i kwietniu. Nadajnikowi 1G przypisano położenie w rejonie Kaliningradu, 4F niedaleko Morza Kaspijskiego, 4F i 7K na wschód od Morza Aralskiego w Kazachstanie, 8L w Niemczech Wschodnich. Zatem, według źródeł ITU, polskie nadajniki RWE zagłuszane były przez krótkofalowe nadajniki umieszczone głównie w Związku Radzieckim. Żaden z nich nie znajdował się w Polsce. Które ze źródeł podaje prawdę? ITU czy Radio Liberty Research Institute?

Trudno uwierzyć, że radzieckie zagłuszarki, porzucane tak blisko Polski, jak w Kaliningradzie (zbyt blisko dla zagłuszania falą podniebną) lub tak daleko, jak w Kazachstanie (za daleko, żeby osiągnąć Polskę jednym skokiem), stosowane były do zagłuszania polskich audycji RWE przed dniem 20 sierpnia 1980. Równie trudno uwierzyć, aby Rosjanie tracili czas na przesyłanie płyt z nagraniami do tak wielu miejsc oraz, że nadawali numery z pojedynczą literą (od 1D do 8L) nadajnikom, między którymi istnieją tak duże dystanse.

Opracowane przez ITU mapy ujawniają kolejną zagadkę. Według tych map, w Polsce na jesieni 1984 roku funkcjonowało 14 zagłuszek, natomiast na wiosnę 1985 roku - tylko 6. Żaden z ich numerów ID nie odpowiada znakom "polskiej polki". Numery ID były następujące: VR, MX, MA, LK, BR, MP, FG, BD, PL, ZM, MP, TR, BQ, B1 (patrz - mapa). Co one zagłuszały? (Według ITU Frequency Registration Board, polskie audycje BBC i Deutsche Welle także były zakłócone w latach 1984-85, chociaż w tym przypadku odpowiedzialni mogą być Rosjanie.) Czy były to zagłuszarki z falą przyziemną, czy podniebną? Według dostępnych dla mnie informacji, po 1956 roku Polska nie zagłuszała żadnych zachodnich radiostacji. Co więcej, nie zarejestrowałem żadnego sygnału zagłuszającego drugą z wymienionych rozgłośni, a zidentyfikowanego według jednego z kodów zapisanych przez ITU. Czy można polegać na wynikach badań ITU? Działalność ITU miała polityczny podtekst i w końcu osiągnęła zamierzony cel: politycy z ONZ otrzymali dowód, że ZSRR oraz kraje Europy Wschodniej wysyłały "szkodliwe interferencje" i zaangażowane były w łamanie praw

człowieka. Niestety, bardzo trudno jest namierzyć krótkofalowy nadajnik zagłuszarki z odległości 500 czy 1500 km. Zagłuszana stacja propaguje na tej samej częstotliwości co zagłuszarka, co utrudnia namierzenie. Ponadto jednocześnie pracuje cały "chór" zagłuszarek.

SZEŚĆ WERSJI

Na podstawie powyższych informacji można utworzyć sześć możliwych wersji rozwoju sytuacji:

1. Silna krótkofalowa zagłuszarka "polska polka", która nadawała muzykę przez nadajniki o mocy od 50 kW do 200 kW (początkowo nadajniki Radia Polonia, później własne), funkcjonowała w Polsce do 20 sierpnia 1980 roku, kiedy to sprawy zagłuszania RWE przejęli Rosjanie.

2. Zarówno przed 20 sierpnia 1980, jak i później "polska polka" znajdowała się w Polsce. Muzyka, którą stosowano w roli sygnału zagłuszającego, od tego dnia zastąpiona została przez sygnał mowopodobny (podobny do brzmienia mowy).

3. Przed 20 sierpnia 1980, jak i później, "polska polka" rozmieszczona była w ZSRR, zmieniono tylko sygnał zagłuszający.

4. Nadajniki "polskiej polki" ustawione były i w Polsce, i w ZSRR. Zagłuszający sygnał został w nich wszystkich wymieniony 20 sierpnia 1980.

5. RWE zagłuszana była przez nadajniki Radia Polonia, znajdujące się na pd.-zach. od Warszawy (20,52E/52,04N), a w roku 1976 (1977?) zastąpione one zostały przez nadajniki na terenie ZSRR. Mniej więcej w tym samym czasie zapisano następujące ID nadajników "polskiej polki": 1D, 1G, 4N, 4F, 7M, 7K, 8A, 8L.

Numer ID nadajników na terenie ZSRR niekiedy składały się z litery i cyfry (U7, W1, Z3...). Miałoby to sens, gdyby polskie zagłuszarki miały ID złożony z litery i cyfry (1D, ..., 4N).

8. Do roku 1980 "polska polka" umieszczona była gdzieś indziej w Europie (na przykład w Bułgarii), gdzie położenie geograficzne idealnie nadawało się do zagłuszania "jednym skokiem" (one hop). Według ITU, zagłuszarki pracowały także na Węgrzech (K3, K8, P3), w Rumunii (UB, WQ) i Jugosławii (M5, R7, Z2). Jednak, o ile wiem, tylko ZSRR, Czechosłowacja, Bułgaria i być może Polska interferowały z transmisjami zagranicznych stacji, przynajmniej w latach 1984-85. "Polska polka" nie zawsze była zarządzana efektywnie i nie zawsze funkcjonowała skutecznie. W zimie 1974 RWE zakończyła nadawanie jednej ze swoich dziennych audycji na częstotliwościach w paśmie 31 m. Jak na ironię, operatorzy "polskiej polki" nie zauważyli

tej zmiany i nadawali muzykę w pustym eterze jeszcze przez dwa tygodnie, codziennie od 9.00 do 15.00. Czasami w przypadkach awarii nadajnika występowało silne pasożytnicze promieniowanie na 5, a nawet 8 częstotliwościach po obu stronach częstotliwości podstawowej.

OD POCZĄTKU DO KOŃCA TAŚMY

Jeżeli chodzi o muzykę: "polska polka" stosowała taśmy o czasie grania po 45 min (prawdopodobnie 15 ips = 38,1 cm/s, 1000 m). Dłuższa taśma, trwająca 135 min, odtworzona została tylko jeden raz (być może 7,5 ips = 19,05 cm/s, 1500 m). Do zagłuszania wykorzystywano głównie instrumentalną muzykę rozrywkową. Zmieniano kolejność, w jakiej odtwarzano te same utwory. Tylko w roku 1973 przeważała muzyka z zespołów The Beatles oraz T-Rex. Niektóre z odtwarzanych utworów pojawiały się w programach muzycznych radia warszawskiego oraz radia wileńskiego. Dwa lub trzy magnetofony dołączone były do każdej zagłuszarki, a sterowanie odbywało się ręcznie. Kilukrotnie przez pomyłkę taśma została odtworzona wstecz. Taśmy były używane aż o całkowitego zużycia.

Rimantas Pleikys
cdn.

AKSEL

ELEKTRONIKA - ŁĄCZNOŚĆ

44-200 Rybnik, ul. Hallera 12a

tel./fax (0-36) 42 24 836



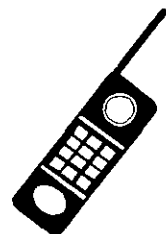
MOTOROLA

Autoryzowany Dystrybutor

Przedstawiciele:

KATOWICE
GORZÓW WLKP.
LUBLIN
ŁÓDŹ
TOMASZÓW MAZ.
WROCŁAW
KĘDZIERZYN KOŹLE
CZĘSTOCHOWA
POZNAŃ
KRAKÓW
ELBLĄG
TCZEW
OPOLE
KRAKÓW
PRZEMYŚL
POZNAŃ
PŁOCK
WARSZAWA
BYDGOSZCZ

AKSEL - TELECOMP Warszawska 23, tel./fax (0-32) 253 92 54
ATUT Sikorskiego 115, tel.(0-95) 20 38 68, fax (0-95) 20 15 55
RADTEL Al. Kraśnicka 79, tel.(0-81) 743 40 50, fax (0-81) 524 05 40
OLEX Radwańska 46, tel. (0-42) 37 21 53, fax (0-42) 36 44 10
PANEL Farbiarska 51, tel./fax (0-44) 24 66 56
TELE-RADIOMECHANIKA Wysłoucha 4, tel./fax (0-71) 63 42 00
TELTRONIK Kościelna 3, tel./fax (077) 81 00 91
SINAD Wolności 77/79, tel./fax (0-34) 24 39 49
EUKOR Wagi 34/4, tel. (0-90) 61 11 97, fax(0-61) 76 42 45
TELESFOR - RADIOKOMUNIKACJA Pędzichów 22, tel./fax (0-12) 23 34 11
ELPROTEKT Słoneczna 2, tel.(0-55) 335 232
ELPROTEKT Aleja Zwycięstwa, pawilon C-42, tel./fax (0-69) 132 18 71
RADPOL Plac Kopernika 1, tel./fax (0-77) 53 84 22
TELESYSTEMY AC Kijowska 14, tel./fax (0-12) 36 30 53
TORNET Grunwaldzka 13, tel. (0-16) 670 25 00, fax (0-16) 670 48 21
TRANSRADIO-RADIOSERWIS Ugory 87 tel./fax (0-61) 205 791
ZAKŁAD ENERGETYCZNY Wyszogrodzka 106, tel. (0-24) 66 57 00, fax (0-24) 66 57 01
POLCOMM-SERVICE Humańska 13, tel.(0-22) 49 85 79, fax (0-22) 49 45 52
RADIO-KOM-SYSTEM Jaskółcza 42, tel./fax (0-52) 45 87 87



Przez ponad 55 lat służba zagraniczna Australijskiej Korporacji Radiofonicznej (Australian Broadcasting Corporation, ABC) Radio Australia nadawała swoje programy dla dziesiątków milionów słuchaczy w Azji Wschodniej, na Pacyfiku i na całym świecie. 24-godzinny serwis w języku angielskim jeszcze dziś dociera do wszystkich zakątków kuli ziemskiej, niosąc ze sobą mnóstwo aktualnych wiadomości na temat Australii, Oceanii i Australazji. Obecnie podejmuje się decyzje polityczne, które mogą sprawić, że ten głos, jeśli nawet nie zamilknie na zawsze na skali odbiorników, to zmaleje do cichego pisku.

Radio Australia powstało podczas II wojny światowej. Warto wspomnieć, że w tym okresie powołano również takie giganty, jak Głos Ameryki, wówczas też zaczął się naprawdę godny uwagi okres w historii BBC. Oczywiście korzyści płynące z posiadania własnych nadajników radiofonicznych skierowanych na zagranicę wynikała z tego, że wróg (flota japońska) stał u bram państwa, a jego obywatele toczyli śmiertelną walkę z nazizmem niemieckim aż w Afryce i pod niebem Europy. Dalsze wydarzenia polityczne w najbliższym sąsiedztwie Związku Australijskiego również musiały budzić największe zaniepokojenie. Po drugiej wojnie światowej żołnierze australijscy jeszcze dwukrotnie walczyli w Azji Wschodniej. Zacieśniały się również kontakty pokojowe z krajami i narodami tej części świata. Do dzisiaj rząd australijski zarządza wieloma terytoriami na Oceanie Spokojnym. Biorąc to wszystko pod uwagę, nie można się dziwić, że radiofonia międzynarodowa szóstego kontynentu stała się najlepszym (i praktycznie jedynym) źródłem bieżących wiadomości krańca Azji, tudzież - rzecz jasna - w Australii i Nowej Zelandii.

Pierwszym (i do dzisiaj najważniejszym) językiem, w którym nadawała R. Australia, jest oczywiście angielski. W późniejszym okresie doszły: japoński, francuski, mandaryński (uważany z główny język Chin; ang. - Standard Chinese, a używany na co dzień północy Pań-

stwa Środka), kantoński (Chiny południowe), Pidgin English (lamana angielszczyzna, również w użyciu w Chinach), indonezyjski (Bahasa Indonesia) i tajski. W ciągu ostatnich 10 lat, kiedy to prawdziwe "trzęsienie ziemi" nawiedziło wszystkie międzynarodowe radiofonie, odpadły audycje po japońsku, a pojawiły się programy w języku kambodżańskim (khmerskim).

Po pół wieku rozwoju głos Australii można usłyszeć we wszystkich współczesnych środkach przekazu transmisji radiofonicznych. Satelity nadają na Azję Wsch. i część Oceanii, na Afrykę i Bliski Wschód, na Amerykę Płn., a także w kierunku naszego kontynentu. Radio Australia słychać na UKF-ie w wielkich miastach samej Australii, a w sieci kablowej można go słuchać w prawie wszystkich metropoliach świata anglosaskiego i w niektórych innych państwach zachodnich. Jednym z nich jest sąsiadująca z nami przez morze Finlandia. Ponadto w Kanadzie działa kilkanaście retransmiterów średniofalowych.

Jednak największy podziw musi budzić niezwykła sprawność, z jaką australijscy radiowcy wykorzystują nadajniki krótkofalowe. R. Australia dysponuje obecnie trzema ośrodkami nadawczymi: Shepparton (145°25' długości wschodniej, 36°20' szerokości południowej) w północnej części stanu Wiktorii; Brandon (147°20' długości wschodniej, 19°30' szerokości południo-



Radio Australia

skazana radiofonia?



RADIO AUSTRALIA...in touch with the world.

wej) w pobliżu miasta Townsville; Darwin (130°38' długości wschodniej, 12°25' szerokości południowej). Położenia tego ostatniego nie trzeba specjalnie uściślać. To największe miasto północnego wybrzeża szóstego kontynentu jest zaznaczone w atlasach szkolnych. Jakie odległości dzielą od nas te trzy miejscowości w Australii, też nikomu nie trzeba tłumaczyć. Mimo to R. Australia słychać w Polsce, co najmniej nieźle przez 9 godzin w sezonie zimowym i 12 w okresie wiosenno-letnim. Przy tym stabilność siły sygnału jest o wiele większa, niż np. na częstotliwościach anglojęzycznego serwisu Głosu Ameryki. Mimo że ten ostatni dysponuje silnymi nadajnikami w Europie. Począwszy od lutego br. nastąpiła radykalna poprawa słyszalności R. Australia w pasmie 31m, związana z zaprzestaniem nadawania ponad połowy emisji sekcji rosyjskiej Głosu Rosji (ze względu na trudności budżetowe). Dotyczy to zwłaszcza cz. 9615kHz.

Mogłoby się wydawać, że w tej sytuacji rząd w Canberze uzna za rzecz samą przez się zrozumiałą dalsze nadawanie na falach krótkich i nie będzie dokonywał żadnych cięć w rozgłosni, która skuteczniej niż dotąd może być pożyteczna dla swojego kraju. Niestety, znowu okazało się, że wiek XX stał się u swojego schyłku epoką ignorancji.

28 stycznia, podczas pobytu w Brukseli (na rozmowach z Komisją Europejską) minister spraw zagranicznych Alexander Dannah, oznajmił, że rząd prem. Howarda rozważa możliwość zamknięcia Radia Australia i ograniczenia się do serwisu krajowego ABC. Do autorstwa tego dziwnego pomysłu przyznał się milioner Robert Mansfield, którego rada nadzorcza R. Australia (International Broadcasting Parent Body) powołała jako niezależnego eksperta (?) do oceny wyników finansowych tej rozgłosni. Jednocześnie kierownictwo i obsługa nadajników KF międzynarodowego Radia Australia zaprezentowali przeciwko "szerzeniu dezinformacji" przez ministra komunikacji Związku Australijskiego. Ten ostatni miał stwierdzić, że nadawanie na falach krótkich to "technologia zanikająca". Poza tym oznajmił, jakoby liczba stałych słuchaczy R. Australia zmniejszyła się ze 100 do ok. 5 mln. "Pan minister wykazał się zaskakującą nieznajomością realiów radiofonii międzynarodowych" - odparowało Radio Australia.

Podobnie, jak to było w przypadku zapowiedzi likwidacji Radio Canada International oraz Channel Africa posypały się wyrazy sprzeciwu z różnych stron świata. Szczególnie dająca do myślenia była inicjatywa premiera Papui-Nowej Gwinei. Szef rządu tego byłego protektoratu australijskiego ofiarował rezygnację z miliona dolarów australijskich (AUD) subsydium, wypłacanego Papui przez Canberę, pod warunkiem, że ów milion zostanie dopisany do budżetu R. Australia. Argumentacja premiera Czanga była prosta. Jeżeli R. Australia przestanie nadawać, to

RADIO AUSTRALIA

broadcasts in nine languages to millions of people around the world.

We invite listeners around the world to tell us about reception in their area.

We confirm your reception report:

Date/Time	Frequency	Call	SIO
26.10.96	11660	12.5	222
11.00			

Pictures: The home of Radio Australia, ABC Southbank Centre, Southbank Bld., Southbank, Victoria.

Radio Australia
GPO Box 428G
Melbourne 3001
Victoria AUSTRALIA



Transmitters:
D Darwin 130° 38' E 12° 25' S
S Shepparton 145° 25' E 36° 20' S
B Brandon 147° 20' E 19° 30' S

reszta świata nie dowie się zbyt wiele o sytuacji w tym kraju, który raczej nie trafia do codziennych biuletynów nawet największych agencji prasowych. Co prawda niektóre kraje Oceanii używają nadajniki krótkofalowe (na ogół tylko jeden), nadając kilka godzin dziennie po angielsku, jednak moc tych stacji nie przekracza 2kW. Dla porównania; dobrze słyszalny w Europie nadajnik z Darwina (11660kHz) posiada moc 250kW.

Również w samej Australii znaleźli się tacy przedstawiciele władz, którym zdrowego rozsądku nie przesłoniły wskaźniki budżetowe i notowania giełdowe obligacji skarbu państwa. Tak np. pani gubernator Terytorium Północnego - Shane Stone, wygłosiła podczas wizyt w Melbourne szereg przemówień, w których wypowiadała się na rzecz niezamykania ABC, R. Australia i Australia TV. Wszystkie te trzy instytucje są niezbędne do zachowania dobrego imienia Australii za granicą oraz w celu propagowania osiągnięć handlowych i przemysłowych kraju - argumentowała pani gubernator.

Pod wpływem takiej burzy protestów rząd federalny zaczął się ugiąć. Według ostatnich wiadomości, decyzja o zamknięciu międzynarodowej radiofonii szóstego kontynentu formalnie została podtrzymana. W praktyce podjęto kroki w celu zachowania emisji na zagranicę w języku angielskim, aczkolwiek już pod firmą istniejącej od roku 1932 (czyli starszej niż serwis światowy BBC) Australian Broadcasting Corporation. ABC miałaby otrzymać na ten cel wydzielony fundusz w wysokości 7,2mln AUD. W zamian 11,2 mln AUD oszczędności, związanych z likwidacją etatów, R. Australia miałaby dostać serwis krajowy ABC. Ten ostatni też nadaje, na falach krótkich. Australia jest przecież państwem-kontynentem, zbyt rozległym na to, aby radio publiczne mogło objąć całe terytorium na zakresie fal średnich, długich i UKF. Stosowanie anten satelitarnych nie wszędzie jest możliwe i pożądane (np. na jednostkach pływających czy w samochodach). Jednocześnie - tak przynajmniej zapewnił minister komunikacji Richard Olsen - ABC utrzymałaby programy w języku indonezyjskim, khmerskim, wietnamskim i kantońskim.

Takie rozwiązanie wydaje się korzystne z tej przyczyny, że rząd wyraźnie skąpi również na radiofonii krajową. Ogółem ABC potrzebuje - jeżeli wierzyć ocenie jej dyrektora d/s gospodarczych Briana Joransa - 380mln AUD rocznie. Jej bieżący budżet wynosi 373 mln. Na przyszły rok budżetowy planowano cięcie o łącznej wysokości 42mln AUD, ale pod wpływem wyżej opisanej kampanii sprzeciwu, minister finansów Peter Costell ograniczył swoje senatorskie zapędy do 10mln AUD. Co w praktyce oznaczałoby zniesienie autonomii Radia Australia i włączenie jego ograniczonych programów do oferty ABC? Szkodę ponieśliaby przede wszystkim słuchacze azjatyccy. Może ją jednak łatwo wyrównać przeżywające okres wielkiego zainteresowania ze strony władz amerykańskich Radio Free Asia. W przypadku serwisu światowego (anglojęzyczny) najważniejsze jest zachowanie emisji całodobowej z użyciem wszystkich nadajników KF, eksploatowanych dotąd przez R. Australia. Co jednak stanie się wówczas z serwisem internetowym (angielskim i francuskim), który odgrywa coraz większą rolę nie tylko informacyjną, ale i gospodarczą?

Biorąc pod uwagę wszystko, co wyżej opisano, można dojść do wniosku, że rząd australijski nie do końca przemyślał swoje stanowisko w tej sprawie. Radio międzynarodowe jest (czy to się komu podoba, czy nie) wizytówką danego kraju w eterze. Ponadto niesie ze sobą mnóstwo wiadomości o znaczeniu gospodarczym. Ważny jest też wizerunek za granicą, który zyskuje w przypadku państw posiadających nowoczesny, rozbudowany system komunikacji międzykontynentalnej. Za przykład niech posłuży Południowa Afryka, gdzie w okresie przekazywania władzy pozbyto się emisji na Europę i Amerykę. Wywołało to m.in. wrażenie, że RPA przestała być rozwiniętym krajem przemysłowym. Skutki gospodarcze okazały się tak opłakane, że obecnie przy wykorzystaniu ogromnych mocy nadawczych ośrodka w Meyerton uruchomiono Investment Channel. Rząd w Pretorii poszukuje również możliwości wykorzystania nadajników na terenie WNP. Niestety, strat spowodowanych pochopnym rozstrzygnięciem, że Channel Africa ma być jedynie

rozgłośnia Czarnego Łądu, nie da się odrobić w ciągu jednego sezonu.

I jeszcze jedno przemyślenie. W ciągu krótkiego czasu mamy po raz trzeci do czynienia z próbą "umorzenia" znanej i cenionej rozgłośni anglojęzycznej. Skoro jednak w dwóch poprzednich wypadkach zorganizowana, ale oddolna akcja słuchaczy na całym świecie odniosła właściwy skutek, należy uciec się do tej metody po raz trzeci. Myślę, że jeżeli w wyniku tego artykułu zabiorą (listownie, faksem czy przez Internet) głos w tej sprawie również słuchacze z naszego kraju, to cały ten artykuł, jak i dołączone doń dane szczegółowe będą w pełni usprawiedliwione.

1. Jak dotrzeć do Radia Australia

A. Adres:

Radio Australia
PO Box 428 C
Melbourne VIC 3001
Australia

B. Telefon:

61-3-9626-1800

C. gorąca linia:

24 godziny na dobę: 61-3-9626-1825

D. Poczta elektroniczna:

ratx radioaus.abc.net.au

E. Strona w Internecie:

http://www.abc.net.au/ra

2. Jak słuchać Radia Australia

A. Transmisja satelitarna na Europę (via World Radio Network, WRN Europe): Satelita Astra 1 B, kąt padania 19,2° długości wschodniej, kanał 7,38MHz. Program na-

dawany od 7.00 do 7.59 i od 15.00 do 15.59UTC.

B. Rozkład pracy nadajników KF w sezonie letnim 1997 (na Europę i Bliski Wschód), czas UTC, częstotliwości w kHz:

00.00-8.29	15415
1.00-8.29	17880
8.00-10.59	21725
14.30-19.59	9615
14.30-15.59	9850
16.00-21.29	6090
18.00-20.59	7330
21.00-23.59	11855

00.00-4.29	17750
6.00-7.59	15530, 17750
11.00-12.59	11660
14.30-15.59	7150
14.30-15.59	11660
16.00-20.59	9580
20.00-21.59	9850
21.00-21.29	15415

0.00-3.59	15510
11.00-14.29	9770
14.30-15.59	7380
16.00-20.59	9580
20.00-21.59	9850
21.00-21.29	15415

C. Rozkład pracy nadajników KF w sezonie zimowym 1996/7, szczegóły jw.

8.00-10.59	21725
6.00-59	17750
11.00-59	9770, 9580, 11880

11.30-12.30	11660
12.00-13.29	13605
14.30-17.59	9580, 9615
16.00-18.59	6090, 9580

3. Inne instytucje DX-owe szóstego kontynentu:

- Australian Radio DX Club Inc.
PO Box 227
Whittlesea (?) VIC 3128
Australia

Grzegorz Wasiluk

Źródła:

1. Nasłuchcy własne z R. Australia (1. półrocze 1997)
2. "Radio Australia. English Service Program and Frequency Guide", April 1997 (biuletyn R. Australia dla słuchaczy)
3. "Die-Iks Miks" - cotygodniowy program dla nasłuchowców pod red. Iwo Iwanowa; piątki 16.30MEZ (czasu środkowoeuropejskiego); sekcja res. Radio Bulgaria - 5935 i 7425kHz (czas zimowy) oraz 7425 i 9775kHz (czas letni 1977).

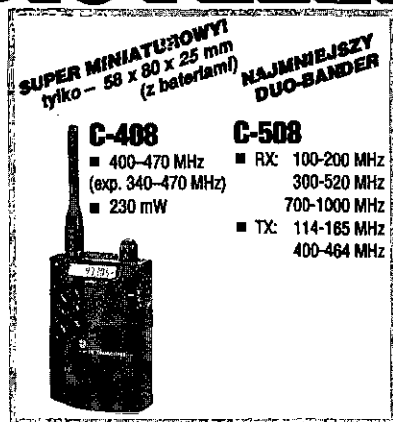
- * praktycznie: 13.00-59 czasu warszawskiego (11.00-59 UTC)
- ** nazwa odczytana przez lektora programu DX (patrz: źródła) i z tego powodu trudna do jednoznacznego odczytowania. Prawdopodobnie: Whitfield w okolicy Shepparten

DLA PROFESJONALISTÓW I AMATORÓW RADIOTELEFONY



DJ-1400

- 136-174 MHz, moc 5 W
- 10 kanałów (50 / 200 opcja)

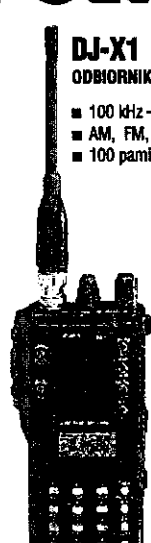


C-408

- 400-470 MHz (exp. 340-470 MHz)
- 230 mW

C-508

- RX: 100-200 MHz
- 300-520 MHz
- 700-1000 MHz
- TX: 114-165 MHz
- 400-464 MHz



DJ-X1

ODBIORNIK-SKANER

- 100 kHz-1300 MHz
- AM, FM, wide FM
- 100 pamięć

DX-70

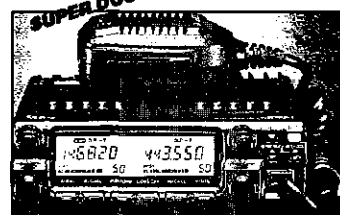
KF + 50 MHz

- TX: 1.8 - 54 MHz
- RX: 150 kHz - 54 MHz
- SSB, CW, AM, FM



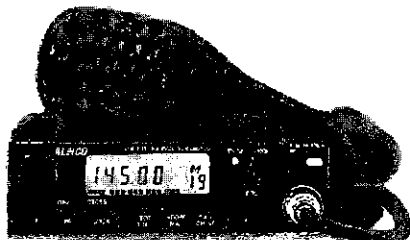
IC-2350

- RX: 118-174 MHz
- 320-480 MHz
- 800-1000 MHz
- TX: 136-174 MHz
- 400-480 MHz
- 110 pamięć



DR-130

- 136-174 MHz, moc 50 W
- 20 kanałów (100 opcja)



W Polsce pracuje już ok. 26 000 radiotelefonów ALINCO w służbach takich jak straż miejska, obrona cywilna, pogotowie techniczne, ochrona mienia i wielu, wielu innych - wzbudzając powszechną sympatię i uznanie użytkowników. Amatorskie wersje urządzeń są poszukiwane i szanowane przez krótkofalowców. Radiotelefony ALINCO mają bowiem wiele zalet: są bezawaryjne (japońska precyzja!), zmminiaturyzowane, bardzo lekkie, a przy tym ... naprawdę tanie!

Już od 8 lat zajmujemy się sprzedażą urządzeń łączności radiowej. Importujemy bardzo dobre radiotelefony światowego lidera, japońskiej firmy ALINCO ELEKTRONICS Inc.

ZAMÓWIŁO URZĄDZENIA WYSŁANY POCZTĄ



PTH „PRO-FIT”
URZĄDZENIA ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ
92-230 ŁÓDŹ, AL. PIŁSUDSKIEGO 150/152
TEL. (0-42) 74-43-25; FAX (0-42) 46-94-34
E-mail: profit@WriteMe.com

Wyniki konkursu opublikowanego w ŚR 7/97

Poniżej drukujemy tematy konkursowe testu z radiotechniki (tytułem przypomnienia) wraz z odpowiedziami oraz podajemy nazwiska osób nagrodzonych.

Zamieszczone pytania testowe pochodziły z opracowania Christiana F4APN i były to wybrane pytania z francuskich testów egzaminacyjnych na licencję krótkofalarską. Oto poprawne odpowiedzi, jakie należało przesłać na kuponie konkursowym:

1-C, 2-B, 3-B, 4-D, 5-B, 6-C, 7-B, 8-C, 9-A, 10-B, 11-A, 12-B, 13-D, 14-? ($f=3,751\text{MHz}$), 15-B, 16-C. Z przykrością musimy stwierdzić,

że pomimo dużej liczby odpowiedzi, jakie napłynęły pod adresem redakcji, tylko 4 z nich były poprawne. Wszyscy uczestnicy konkursu wykryli, że w pytaniu konkursowym nr 14 wkradł się błąd (dodatkowe utrudnienie - żadna z proponowanych odpowiedzi nie była prawidłowa).

Najwięcej błędnych odpowiedzi udzielono na pytanie nr 12. W tym pytaniu zdecydowana większość uczestników określiła poprawną odpowiedź D (WFS=1,08). W przypadku wątpliwości odsyłamy do artykułu DK6XH "Od nadajnika do anteny i z powrotem - część 3", za-

mieszczonego w naszym poprzednim piśmie RA 3/95 str. 42.

Uznaliśmy, że ze względu na wystarczająco długi okres czasu na udzielenie odpowiedzi (ponad miesiąc), nie mówiąc o możliwości korzystania ze wszystkich dostępnych ściągawek, nie możemy uhonorować tych Czytelników, którzy popełnili błędy w odpowiedziach.

Oto nagrody, jakie zostały rozdane wśród wszystkich uczestników, którzy udzielili poprawnych odpowiedzi:

1. Kontroler TNC2, ufundowany przez firmę MUEL z Warszawy,

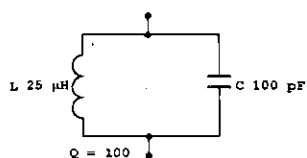
otrzymał Jacek Gajewski z Wrocławia.

2. Konwertery radiowe, ufundowane przez firmę MJM z Warszawy otrzymał Lech Sośnicki SP2DMV z Bydgoszczy.

3. Nagrody książkowe, ufundowane przez SP2MBE i SP5AHT oraz mapy QTH-lokatorów, ufundowane przez Wydawnictwo Dwadzieścia Jeden z Legionowa otrzymali: Wiesław Górski z Sosnowca, Cezary Kwiecień SQ6CXQ z Brzegu.

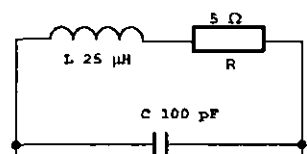
Gratulujemy zwycięzcom i zapraszamy do kolejnego konkursu, który ogłosimy niebawem.

1. Jaka jest impedancja tego obwodu rezonansowego?



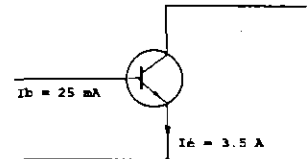
$Z = \frac{1}{\frac{1}{j\omega L} + j\omega C}$
 $Q = \frac{1}{R} \sqrt{\frac{L}{C}}$
 $R = \frac{1}{Q} \sqrt{\frac{L}{C}} = \frac{1}{100} \sqrt{\frac{25 \cdot 10^{-6}}{100 \cdot 10^{-12}}} = 0,025 \Omega$

2. Jaka jest dobroć tego obwodu rezonansowego?



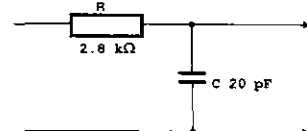
$Q = \frac{1}{R} \sqrt{\frac{L}{C}} = \frac{1}{5} \sqrt{\frac{25 \cdot 10^{-6}}{100 \cdot 10^{-12}}} = 10$

3. Ile wynosi współczynnik wzmocnienia B?



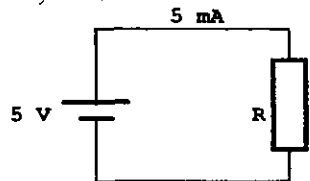
$\beta = \frac{I_a}{I_b} = \frac{3,5}{25 \cdot 10^{-3}} = 140$

4. Jaka jest częstotliwość pracy takiego obwodu?



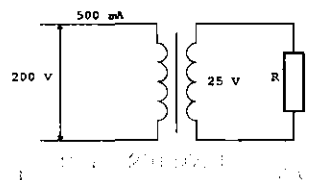
$f = \frac{1}{2\pi RC} = \frac{1}{2 \cdot 3,14 \cdot 2,8 \cdot 10^3 \cdot 20 \cdot 10^{-12}} = 2840000\text{Hz} = 2840\text{kHz}$

5. Jaka moc wydzieliła się na rezystorze R?

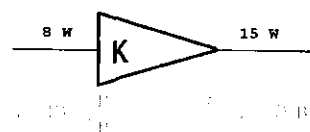


$P = I^2 R = 0,005^2 \cdot 100 = 0,025\text{W}$

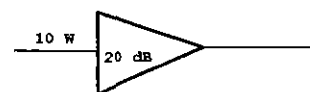
6. Ile wynosi wartość prądu I?



7. Jaka jest wartość wzmocnienia?

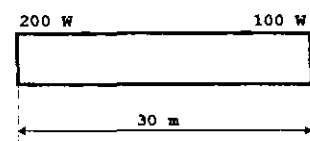


8. Jaka jest moc wyjściowa?



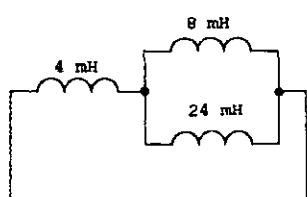
$P = K \cdot P_{in} = 100 \cdot 10\text{W} = 1000\text{W}$
(20dB = 100-krotne wzmocnienie mocy)

9. Jakie jest tłumienie linii?



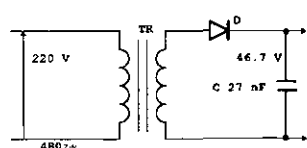
$T = 10 \lg \frac{P_{in}}{P_{out}} = 10 \lg \frac{200}{100} = 3\text{dB}$

10. Jaka jest indukcyjność wypadkowa?



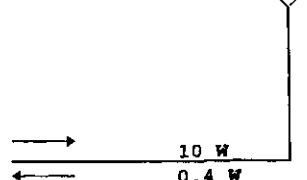
$L = L_1 + L_2 = 4\text{mH} + 8\text{mH} = 12\text{mH}$

11. Ile wynosi liczba zwojów uzwojenia?



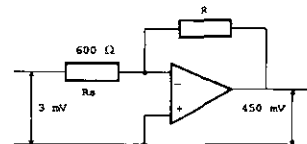
$N_2 = \frac{U_2}{U_1} N_1 = \frac{46,7}{220} \cdot 480 = 100$

12. Jaki jest współczynnik SWR?



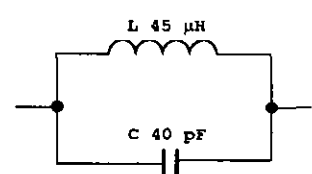
$SWR = \sqrt{\frac{P_{in}}{P_{out}}} = \sqrt{\frac{10}{0,4}} = 5$

13. Jaka powinna być wartość R?



$R = \frac{U_{out}}{I_{in}} = \frac{450 \cdot 10^{-3}}{3 \cdot 10^{-3}} = 150\Omega$

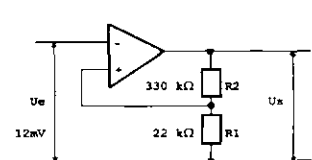
14. Jaka jest częstotliwość rezonansowa?



$f = \frac{1}{2\pi \sqrt{LC}} = \frac{1}{2 \cdot 3,14 \cdot \sqrt{45 \cdot 10^{-6} \cdot 40 \cdot 10^{-12}}} = 1250000\text{Hz}$

$f = \frac{1}{2\pi \sqrt{LC}} = \frac{1}{2 \cdot 3,14 \cdot \sqrt{45 \cdot 10^{-6} \cdot 40 \cdot 10^{-12}}} = 1,25\text{MHz}$

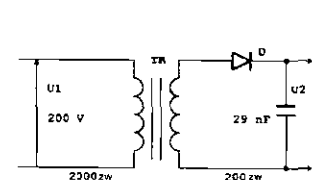
15. Ile wynosi napięcie wyjściowe?



$U_x = \frac{R_2}{R_1} U_{in} = \frac{330}{22} \cdot 12\text{mV} = 180\text{mV}$

$U_x = \frac{R_2}{R_1} U_{in} = \frac{330}{22} \cdot 12\text{mV} = 1,8\text{V}$

16. Ile wynosi napięcie wyjściowe?



$U_2 = \frac{N_2}{N_1} U_1 = \frac{200}{2000} \cdot 200\text{V} = 20\text{V}$

Grzegorz Murzyczuk z Biskupic napisał: "W ŚR 7/96 został zamieszczony wzmacniacz mocy na lampie Q1P. Chciałbym się dowiedzieć, ile taka lampa kosztuje, gdzie ją można zakupić oraz jaki jest jej układ wyprowadzeń".

Z prośbą o podawanie na łamach ŚR cen lamp elektronowych (zwłaszcza do wzmacniaczy mocy KF i UKF) zwracało się wielu czytelników. Poniżej zamieszczamy ceny przykładowych lamp, oferowanych przez niemiecką firmę OPPERMANN GbR.

Lampa Q1P jest produkcji zakładów w Piasecznie. Koszt lampy bezpośrednio w dziale handlowym producenta Thompson Lamina (tel. 022 7567092) wynosi 2.269,00 zł (netto). Dużo taniej na różnego rodzaju giełdach można nabyć lampę produkcji rosyjskiej GU-43 (odpowiednik Q1P).

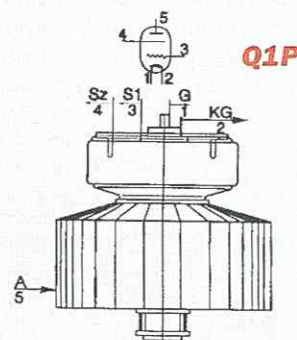
Układ wyprowadzeń tych lamp przedstawiono na rysunku. Lampy współpracują z układem za pośrednictwem

Oznaczenie	Odpowiednik	f [MHz]	P [W]	Typ	Cena [DM]
SRS 552	LS 50	66	40	Pentoda	8,65
SRL 460	4 CX 250 B	500	250	Tetroda	54,75
SRS 4451	QQE 06-40	500	40	2xTetroda	36,00
SRS 455	QB 03-300	200	275	Tetroda	68,50
SRS 457	QB 5-1750	110	1200	Tetroda	94,50
GU 17	QQE 03-12	200	17,5	2xTetroda	16,75
GU 19	QQE06-40	500	40	2xTetroda	23,95
GU 29	QQV 07-40	200	42	2xTetroda	29,60
GU 50	LS 50	60	40	Pentoda	8,65
GU 81M	-	50	600	Pentoda	34,50

wem specjalnej podstawki ceramicznej, zapewniającej odpowiedni styk z poszczególnymi wyprowadzeniami elektrod oraz odprowadzenie ciepła.

Poszczególne elektrody mieszczą się w okręgach współosiowych o następujących średnicach:

- 1 (G-żarzenie) - 4,5mm
- 2 (KG-żarzenie) - 18,8mm
- 3 (S1-siatka sterująca) - 27,4mm
- 4 (Sz-siatka przyspieszająca) - 46mm
- 5 (A-anoda) - 102,4mm



Robert Chrobak SQ9EDZ z Oświęcimia napisał: "Z dużym zainteresowaniem przeczytałem artykuł pt. »Uniwersalne syntezery częstotliwości« zamieszczony w kwietniowym numerze Waszego, a właściwie »naszego«, tj. wszystkich krótkofalowców, pisma. Autor tegoż artykułu słusznie zauważa, że stosunkowo tanim kosztem można samodzielnie wykonać własny syntezer, przydatny do unowocześnienia radiotelefonów starszych typów, jak choćby FM 3001.

W trakcie kompletowania elementów napotkałem na trudności z zakupem dzielnika K193IE3. Zamiast niego nabyłem dzielnik K193IE2, również z podziałem przez 10, gdyż jak dowiedziałem się na giełdzie (na Wolumenie) "trójkę" ciężko spotkać. Niestety nie mam aplikacji do kupionego układu i nie wiem, czy można go wstawić do syntezy, czy np. nie potrzebuje innego napięcia zasilającego. W związku z tym proszę o zamieszczenie na łamach pisma schematu przedstawiającego ewentualną możliwość zastosowania dzielnika K193IE2. Pragnę również dowiedzieć się o sposobie dołączenia

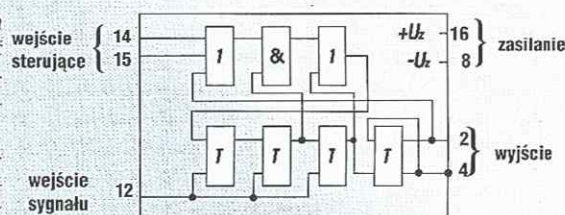
premiksera, tak aby można było "płynnie" przestrajac kanały, a nie tylko mechanicznie przełączać kombinacje 0/1 na wejściu."

Dzielnik produkcji rosyjskiej typu K193IE2 ma podobne możliwości, jak dzielnik K193IE3. Również jest wykonany w technice ECL i może dokonywać podziału przez 10 lub 11 (do wyboru).

Podstawowe parametry dzielnika K193IE2:

- napięcie zasilania 5V (5,2V)
- pobór prądu: 65mA
- napięcie wejściowe: 0,4...0,8V (max. 2V)
- rezystancja wejściowa: 300Ω
- pojemność wejściowa: 12pF
- minimalna częstotliwość wejściowa sygnału: 40MHz
- maksymalna częstotliwość wejściowa sygnału: 500MHz

Na podstawie ww. parametrów wiadać, że układ K193IE2 ma wyższą częstotliwość maksymalną (K193IE3 ma około 200MHz). Zasadniczą wadą tego układu jest brak wyjścia TTL (nóżka 6



jest wolna, przy czym w K193IE3 jest wyjście TTL).

Podobnie jak K193IE3 układ ma na tych samych nóżkach wejście (12) oraz "+" (16) i "-" zasilania (8) oraz wejścia sterujące (14, 15). Wyjście układu jest symetryczne na nóżkach 2 oraz 4. W zależności od stanów logicznych na nóżkach 14 i 15 układ może pełnić rolę dzielnika przez 10 lub przez 11 (tablica).

Stan logiczny na nóżce 14: 1 0 1 0
Stan logiczny na nóżce 15: 1 1 0 0
Współczynnik podziału dzielnika 10 10 10 11

Szkic struktury wewnętrznej układu K193IE2 wraz z numerami nóżek przedstawiono na rysunku.

Opis premiksera możliwego do zastosowania w pasmie 2m zamieszczono w EP2/97 na stronie 49.

Maciej Adamski z Gdańska napisał: "W Waszym piśmie brakuje mi wiadomości DX-owych dotyczących pasma 6m oraz opisu anten, sprzętu i schematów prostych transwerterów. Czy możecie opublikować na łamach ŚR schemat bardzo prostego transwertera z pasma 28MHz na 50MHz (10m/6m)?"

Schemat elektryczny prostego transwertera 10m/6m przedstawiono na rysunku. Podczas odbioru sygnał z ante-

ny poprzez styki A przełącznika dochodzi do cewki sprzęgającej L1 filtru 6m. Cewka L2 (obwodu wtórnego tego filtra) wraz z kondensatorem 10pF tworzy obwód rezonansowy, zestrojony w okolicy 51MHz (środek pasma 6m). Bezpośrednio z tego obwodu sygnał jest podany na pierwszą bramkę tranzystora polowego MOSFET T1 - BF966, pracującego jako wzmacniacz szerokopasmowy. Wzmocniony sygnał w.cz.

z odczepu transformatora TR1 poprzez diodę D1 i kondensator 10nF jest podany na uzwojenie sprzęgające L3 dwuobwodowego filtra pasmowego 6m. Dioda D1 spolaryzowana jest w kierunku przewodzenia tylko podczas odbioru. Zadaniem filtru L3...L6 jest dokładna filtracja sygnału użytkowego w pasmie 6m, zarówno podczas odbioru jak i podczas nadawania. Bezpośrednio do uzwojenia sprzęgającego L6 jest dołą-

czony szerokopasmowy mieszacz, w skład którego wchodzi dwa identyczne symetryczne transformatory TR2 i TR3 oraz cztery diody D3 ... D6 połączone "kołowo". Diody są przełączane sygnałem z generatora, podanym na środek uzwojenia transformatora TR2. Na uzwojeniu wtórnym transformatora TR3 zostaje wytworzony sygnał pośredniej częstotliwości, leżący w pasmie 6m, będący sumą częstotliwości sygnału generatora i sygnału wejściowego. Obok tego pożądanego sygnału będzie występował (między innymi) sygnał będący różnicą tych dwóch składowych, ale zostanie on wraz z innymi dodatkowymi kombinacjami składowych harmonicznych sygnałów odfiltrowany poprzez obwody odbiornika transceivera 28MHz.

Przy częstotliwości generatora kwarcowego 22MHz, dolnej częstotliwości wejściowej 50MHz będzie odpowiadała częstotliwość 28MHz i odpowiednio górnej 52MHz - 52MHz. Dzięki mieszaniu sumacyjnemu odbierany sygnał nie zmienia wstęgi bocznej, czyli sygnały 6m odbieramy w pozycji USB (górną wstęgą boczną). Układ generatora 22MHz zrealizowano na tranzystorze T2. Dzięki obwodowi z cewką L8 w kolektorze zestrojonym na 22MHz w układzie można zastosować dostępne rezonatory 11MHz (wykorzystywaną drugą harmoniczną). Dopasowanie

wyjścia generatora do wejścia mieszacza diodowego osiągnięto dzięki uzwojeniu sprzęgającemu L7.

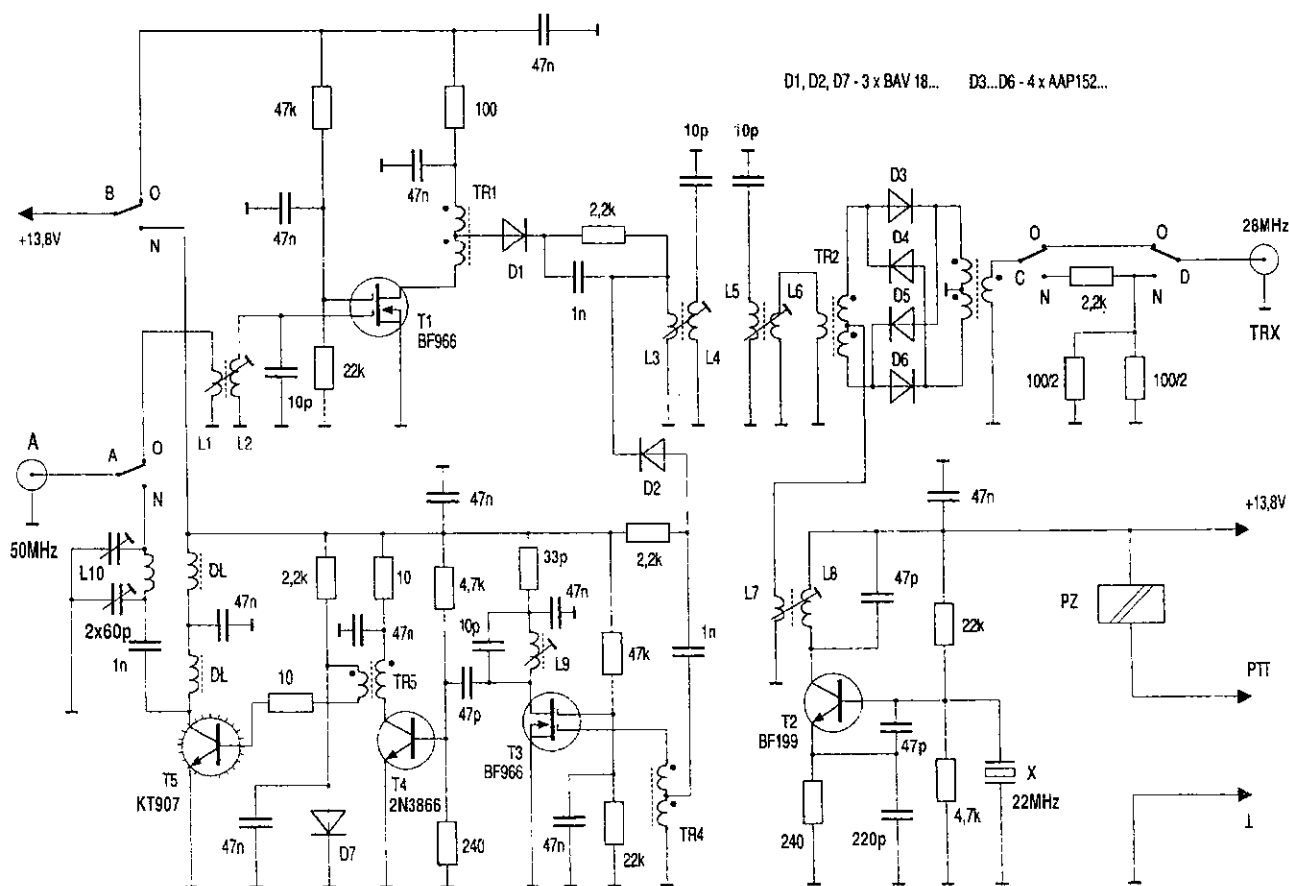
Podczas nadawania jednocześnie z pojawieniem się sygnału w.c.z. na wyjściu transceivera 10m musi nastąpić zwarcie punktu PTT do masy. Po załączeniu przekaźników (czterech pojedynczych lub dwóch podwójnych) następuje:

- odłączenie napięcia 13,8V ze wzmacniacza w.c.z. odbiornika i przełączenie na wzmacniacz w.c.z. nadajnika
- przełączenie anteny z wejścia wzmacniacza odbiornika na wyjście wzmacniacza nadajnika
- przyłączenie mieszacza diodowego do gniazda antenowego CB poprzez tłumik w.c.z. obniżający moc sterującą.

Dzięki dwóm rezystorom 100Ω/2W połączonych równolegle, impedancja wejściowa urządzenia wynosi dokładnie 50Ω i przy mocy transceivera rzędu 4W (większość urządzeń CB ma taką moc) istnieje dopasowanie urządzeń transceiver - transwerter, eliminując niebezpieczeństwo uszkodzenia tranzystora wyjściowego CB. Uzwojenie transformatora TR3 jest dołączone poprzez dobrany rezystor, obniżający moc sterującą 4W na około 20mW. Dokładny poziom sygnału sterującego powinien być dobrany eksperymental-

nie, aby nie spowodować przesterowania mieszacza czy wzmacniacza, bo przy sygnale jednowstęgowym wystąpią zaawansowane dla naszego korespondenta zniekształcenia modulacji.

Jak już podaliśmy, mieszacz oraz filtr dwuobwodowy pracują przy nadawaniu w odwrotnym kierunku w stosunku do odbioru i przetwarzają sygnał pasma 10m na sygnał p.c.z. 6m. Poprzez spolaryzowaną w kierunku przewodzenia diodę D7 sygnał nadajnika podlega wzmocnieniu w trzystopniowym wzmacniaczu liniowym. Największe wzmocnienie występuje w pierwszym stopniu z tranzystorem T3. Zastosowano tutaj identyczny tranzystor jak we wzmacniaczu w.c.z. odbiornika z tym, że wejście stopnia jest szerokopasmowe, a wyjście w postaci obwodu rezonansowego 51MHz. Stopień z tranzystorem T4 - 2N3866 pracuje z prądem spoczynkowym około 10mA i posiada na wyjściu szerokopasmowy transformator, dopasowujący impedancję. Stopień końcowy z tranzystorem T5 - KT907 lub podobnym pracuje również szerokopasmowo (wyjście dławikowe) z diodową stabilizacją punktu pracy. Na wyjściu jest włączony filtr dolnoprzepustowy, dostrojony do anteny za pośrednictwem dwóch trymerów po 60pF. Moc wyjściowa urządzenia wynosi ponad 4W.



Schemat elektryczny transwertera 28MHz/50MHz

Urządzenie zmontowano na płytce drukowanej metodą montażu powierzchniowego, której rysunek zamieszczono w MT 2/95.

Cewki obwodów rezonansowych L1...L9 zostały nawinięte na korpusach o średnicy 7mm ze starych obwodów OTV (można tu wykorzystać inne dostępne korpusy z rdzeniem ferrytowym, przy czym podana niżej liczba zwojów może wówczas ulec zmianie). Wszyst-

kie cewki nawinięto drutem DNE 0,4 w następujący sposób:

L2, L4, L5, L8, L9, L10 - 10 zwojów (zwoj przy zwoju).

L1, L3, L6, L7 - 2 zwoje (w części środkowej wyżej wymienionych obwodów). Transformatory szerokopasmowe nawinięto również drutem DNE 0,4 na obwodzie toroidalnego rdzenia ferrytowego o średnicy 10mm. Cewki transformatorów TR1 i TR4 zawierają dwa

uzwojenia po 5 zwojów, zaś cewki TR2 i TR3 - po trzy uzwojenia, również po 5 zwojów. Uzwojenie pierwotne transformatora TR4 ma 5 zwojów, a wtórne 2 zwoje. Dławiki D1 to typowe dławiki przeciwzakłóceniuowe 1uH/1A.

Prawidłowo wykonany układ wymaga ustawiania rdzeni w cewkach na maksimum czułości odbiornika i maksimum mocy wyjściowej nadajnika oraz ew. korekcji punktów pracy.

Marcin Głowacki z Warszawy napisał: "Ostatnio zakupiłem CB radio Super Star 3900. Problem polega na tym, że w tym radiu roger beep jest zapięty na stałe. Niestety nie udało mi się dojść, jak go wyłączyć, proszę o pomoc."

Jest to bardzo proste pod warunkiem, że ma się przed sobą schemat elektryczny - my w redakcji niestety nie mamy dostępu do schematu ww. modelu radiotelefonu. Przede wszystkim należy zlokalizować układ elektroniczny generatora tonu (może być we wnętrzu obudowy

mikrofonu, jak i we wnętrzu radiotelefonu). Wystarczy odłączyć zasilanie od ww. układu lub odłutować przewód doprowadzający sygnał akustyczny na wejście wzmacniacza mikrofonowego. Radzimy jednak odpowiedzieć zakład zajmujący się serwisem CB - nie będzie to droga usługa.

Jerzy Laskowski z Gdańska napisał: "Jestem początkującym radioamatorem i stałym Czytelnikiem Świata Radio. Jako żeglarz używałem na jachcie radioodbiornika VEF 206. W związku ze zmianą emisji radiolatarni z A2A na A1A zachodzi konieczność przeróbki radia. Bardzo bym prosił o poradę, jak tego dokonać. Wiem, że tym problemem jest zainteresowanych wielu żeglarzy. Proszę również o poradę na łamach ŚR, czy ww. odbiornik można zasilać bezpośrednio z akumulatora jachtowego (12V), gdyż oryginalne zasilanie to 6 baterii po 1,5V. Czy potrzebny jest zasilacz obniżający napięcie?"

Jednymi z najważniejszych przeróbek przystosowania odbiornika do odbioru sygnałów telegraficznych - emisji A1A (kluczowana fala nośna) jest przerobienie układu detektora odbiornika oraz dołączenie do niego dodatkowego generatora zdudniającego, tak zwanego BFO. Najpierw należy dostać się do wnętrza odbiornika i wyjąć (odgiąć tak, aby był maksymalny dostęp do elementów - potencjometru barwy dźwięku R36) płytkę drukowaną. Oczywiście byłoby dobrze mieć przy tym schemat ideowy oraz montażowy urządzenia, aby pewniej poruszać się w układzie. Ponieważ w odbiorniku z detektora jest pobierany sygnał automatycznej regulacji wzmacnienia (ARW), należy w pierwszej kolejności zmienić układ ARW na RRW. W tym celu należy:

- odłączyć obciążenie detektora poprzez odłutowanie końcówki rezystora R28 (która łączy się rezystorem R21, wchodzącym w skład polaryzacji bazy T5) i połączyć ją z wlutowaną obok końcówką kondensatora C70
- wlutować kondensator C75 wchodzący w skład regulatora barwy dźwięku

- odłączyć od potencjometru R36 przewód z punktu 11 i dołączyć go do masy
- w miejsce uprzednio wylutowanej końcówki rezystora R36 dołączyć odcińkiem przewodu dwie zwarte ze sobą pozostałe końcówki potencjometru R36.

Potencjometr barwy dźwięku teraz będzie służył do zmniejszenia wzmacnienia podczas odbioru silnych sygnałów.

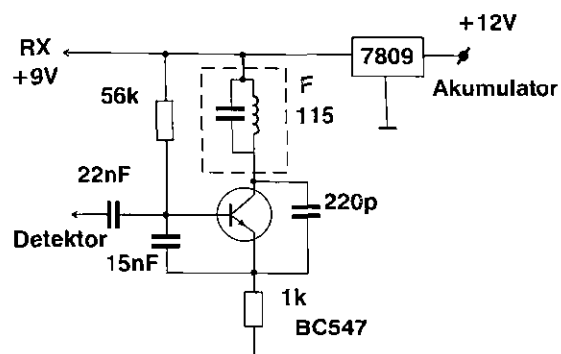
Następnie należy podłączyć wcześniej zmontowany na małej płytce drukowanej układ generatora BFO. Przykładowy schemat takiego układu, praktycznie sprawdzony przez SP9BVZ, przedstawiono na rysunku. Układ ten, jak również zasilanie odbiornika, można podłączyć do akumulatora 12V za pośrednictwem zasilacza stabilizowanego 7809. W ten sposób odpadnie problem z baterijnym zasilaniem 9V. W układzie można zastosować w zasadzie dowolny tranzystor npn, np. BC547, a jako obwód rezonansowy - uzwojenie główne filtru typu 7x7 nr 115, 117, 118. Oto wskazówki, co dalej zrobić ze zmontowanym BFO:

- zamontować płytkę w okolicy tranzystora T6 i podłączyć wyjście BFO do emitera tranzystora T3
- włączyć zasilanie i pokręcić rdzeniem cewki BFO w taki sposób, aby przy odbiorze sygnałów A1A uzyskać najbardziej czytelny i przyjemny dla ucha dźwięk telegrafu.

Warto dodać, że czytelny odbiór sygnałów telegraficznych uzyska się po jednej jak i po drugiej stronie nośnej lub - inaczej mówiąc - przy odstrojeniu BFO o około 1kHz, zarówno powyżej jak i poniżej częstotliwości środkowej

filtru p.cz. W przypadku sygnałów fonicznych jednowstęgowych (SSB) czytelny odbiór będzie tylko po jednej stronie nośnej. Należy jednak wiedzieć, że w odbiornikach, gdzie częstotliwość heterodyny jest większa od częstotliwości odbieranego sygnału (tak jest w większości odbiorników i również w VEF) do odbioru sygnałów poniżej 10MHz częstotliwość BFO powinna być ustawiona na górnym zboczach charakterystyki filtru p.cz. (powyżej 10MHz na dolnym). Ustawienie częstotliwości na zboczach charakterystyki filtru p.cz. można skontrolować nawet na słuch. Podczas pokręcenia rdzeniem BFO należy najpierw uzyskać tak zwane "zero dudnień" (częstotliwość środkowa p.cz. równa częstotliwości BFO) i wkręcając rdzeń filtru obniżyć częstotliwość BFO, czyli przesunąć sygnał na dolne zbocze filtru, umożliwiając tym samym odtworzenie górnej wstęgi bocznej i odwrotnie... (warto poeksperymentować).

Mamy nadzieję, że powyższe wskazówki pomogą również przy usprawnieniach innych odbiorników. Jeżeli będą problemy z dołączeniem BFO do detektora, często wystarczy zbliżyć wyjście generatora do układu detektora - można spróbować, to nic nie kosztuje.



EDACS

Jednym z podstawowych warunków sprawnego funkcjonowania każdej firmy jest niezawodnie działający system łączności. Są jednak takie instytucje i sytuacje, w których od szybkiej łączności zależy bezpieczeństwo ludzi czy mienia. Podczas zagrożenia życia natychmiastowe połączenie i znajomość aktualnej pozycji wzywającego jest sprawą najwyższej wagi. Zrozumiałe też, że w takiej sytuacji nie można czekać na wolny kanał radiowy. Do takich właśnie celów opracowano EDACS, jeden z najnowocześniejszych systemów łączności radiowej końca XX wieku, od niedawna stosowany z dobrym rezultatem również w Polsce. Jest on instalowany w Resorcie Spraw Wewnętrznych, a także użytkowany w Zespole Elektrociepłowni w Łodzi oraz na lotnisku Okęcie w Warszawie.

W **EDACS** (Enhanced Digital Access Communications System - Zaawansowany System Łączności Radiowej z Dostępem Cyfrowym) jest wykorzystywany system trunkingowej łączności radiowej dla transmisji głosu i danych.

Czym wyróżnia się ten system łączności w stosunku do tradycyjnej łączności?

W konwencjonalnym trybie pracy rozmowy są realizowane przy użyciu ściśle przydzielonych kanałów radiowych. Często zdarza się, że część kanałów jest przeciążona, a na pozostałych nie ma komunikacji.

W trunkingowym trybie pracy system automatycznie przydziela aktualnie wolny kanał dla danej rozmowy, dzięki czemu możliwa jest optymalizacja wykorzystania kanałów radiowych. W każdej ze stref systemu jeden kanał radiowy jest ustalany jako kanał kontrolny, pozostałe pracują jako kanały robocze.

Wolny aktualnie kanał radiowy może być przydzielony użytkownikowi na jego żądanie i jedynie na czas trwania danej korespondencji. Zasada ta umożliwia pracę większej liczbie abonentów przy wykorzystaniu mniejszej liczby kanałów. Abonent nie wie (i może nie wiedzieć), który kanał wykorzystuje w danej chwili. Wystarczy nacisnąć przycisk nadawania, aby nastąpiło bezzwłoczne przydzielenie wolnego kanału i zestawienie żadanego połączenia.

Czas połączenia jest krótszy niż 0,25 sekundy i jest to najkrótszy czas dostępu spośród innych znanych systemów. Oczywiście w przypadku, gdy wszystkie kanały radiowe będą zajęte, wywołanie zostanie automatycznie skierowane do kolejki, gdzie będzie oczekiwać do chwili zwolnienia jednego z zajętych kanałów.

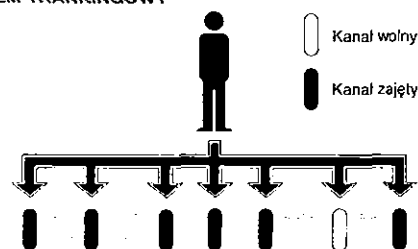
EDACS oferuje zarówno trunking wiadomości (kanał jest przydzielony na czas trwania całej rozmowy), jak trunking nadawania (aktualnie wolny kanał jest przydzielony po każdorazowym naciśnięciu przycisku nadajnika). W normalnych warunkach operacyjnych wykorzystuje się trunking nadawania, a w sytuacjach krytycznych można pracować w trybie trunkingu wiadomości.

System ten oferuje zorientowaną głównie na połączenia dyspozytorskie grupową łączność głosową, pozwalającą na swobodną komunikację pomiędzy abonentami na rozległym obszarze.

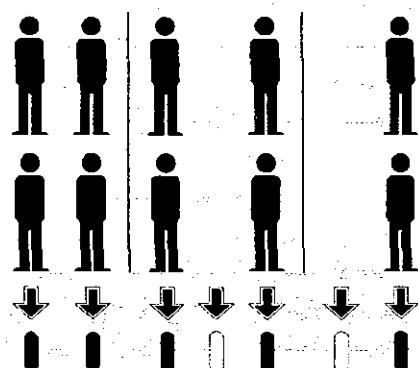
Aby przekonać się jeszcze raz, jaka jest różnica pomiędzy konwencjonalną łącznością radiotelefoniczną a trunkingową, zamieszczamy poniżej uproszczoną procedurę wymiany informacji w systemie **EDACS** (w kolejności):

1. Radiotelefon nieprzerwanie kontroluje informacje przesyłane kanałem kontrolnym i czeka na polecenia.
2. W celu zestawienia wywołania użytkownik naciska przycisk PTT w radiotelefonie.
3. Radiotelefon poprzez kanał kontrolny wysyła komunikat cyfrowy do urządzeń strefy z żądaniem przydzielenia kanału roboczego.
4. Urządzenia strefy przydzielają dostępny wolny kanał i wysyłają cyfrowo zwrotny komunikat potwierdzający przydzielenie kanału radiowego wraz z jego numerem.
5. Oba radiotelefony (wywołujący i wywoływany) równocześnie otrzymują wiadomość o przydzieleniu kanału roboczego i ustawiają swoje

SYSTEM TRANKINGOWY



SYSTEM KONWENCJONALNY



częstotliwości odbiorcze i nadawcze na parametry swojego kanału. Radiotelefon wywołujący wymienia krótkie informacje pomiędzy urzędzeniami strefy na kanale roboczym.

6. Radiotelefon informuje użytkownika krótkim sygnałem dźwiękowym o przydzieleniu kanału i gotowości do nadawania.

7. Abonent wywołujący przytrzymując włączony przycisk nadawania wysyła wiadomość. Po zwolnieniu przycisku nadawania radiotelefony powracają na kanał kontrolny.

Rozmowa może toczyć się na wielu kanałach, a w przerwach pomiędzy wypowiedziami zwolnione kanały mogą być natychmiast przydzielone dla innych połączeń.

Niezależnie od miejsca zainstalowania, **EDACS** zapewnia doskonałą łączność głosową, a także umożliwia transmisję danych, optymalnie wykorzystując dostępną pulę kanałów radiowych - wszystkie kanały są uniwersalne.

Możliwość transmitowania danych drogą radiową ma niezliczone zastosowania. Ważne dane są dostarczane niezależnie od tego, w którym miejscu aktualnie znajduje się abonent. Zadanie wykonane zostanie w sposób natychmiastowy, z minimalizacją prawdopodobieństwa pomyłki, gdyż uzyskanie informacji bezpośrednio eliminuje konieczność stosowania osób pośredniczących.

System **EDACS** umożliwia także przesyłanie poleceń, zdalne odczytywanie wykazów przyrządów, a ponadto może natychmiast poinformować o zdarzeniach wyjątkowych, które zaistniały w odległych miejscach.

Warto wiedzieć, że takie procesy automatycznego przesyłania danych nie mają praktycznie żadnego wpływu na transmisję głosu, która może odbywać się równolegle, stanowiąc podstawowy rodzaj komunikacji w zakładzie.

W krytycznych sytuacjach również w trybie trankingowym mogą wystąpić uszkodzenia istotnych elementów systemu, ale **EDACS** jest tak pomyślany, że zapewnia nieprzerwaną łączność, przechodząc wówczas w awaryjny tryb pracy trankingowej. W takich sytuacjach inne systemy mogą zapewnić pracę jedynie w trybie konwencjonalnym. Jeżeli przykładowo bieżący kanał kontrolny ulegnie uszkodzeniu, jego funkcje przejmie inny kanał, utrzymując funkcje trankingowe dopóki przynajmniej jeden kanał jest sprawny. W sytuacjach zagrożenia abonent **EDACS** a naciska specjalny przycisk alarmowy, a jego dyspozytor i wszyscy abonenci w jego grupie są automatycznie powiadomieni o sytuacji zagrożenia i identyfikatorze radia wzywającego pomocy.

Ważną cechą charakterystyczną **EDACS** jest modułowa budowa. Dzięki temu jest możliwe stworzenie i uruchomienie systemu prostego, dopasowanego do aktualnych potrzeb użytkownika, a następnie rozbudowa o bardziej zaawansowane funkcje. Elastyczność, z jaką system można dopasować do nowych technologii, określa użytkownik. Dzięki takim właściwościom można zawsze liczyć na bezpieczeństwo i na to, że nieprędko stanie się przestarzały.

Modułowa budowa sprzętu i oprogramowania umożliwia prostą rozbudowę systemu **EDACS** w dwóch zasadniczych etapach.

W pierwszym z nich, czyli w tak zwanym podstawowym, jednostrefowy system łączności radiowej zostaje wzbogacony o nowe, bardziej zaawansowane funkcje (połączenia z siecią telefoniczną, konsole dyspozytorskie...). W drugim etapie jednostrefowe systemy zostają ze sobą połączone, tworząc jednolitą, wielkoobszarową radiową sieć trankingową. Na zamieszczonym rysunku pokazano przykładową budowę systemu **EDACS**, zaś poniżej opis modułów na wszystkich poziomach.

Kontrolery strefy

Komputer Kontrolera Strefy w normalnych warunkach pracy jest zaangażowany w proces przydziału kanałów radiowych. Dodatkowo dokonuje on weryfikacji uprawnień abonentów, zarządza kolejkowaniem zgłoszeń, kontroluje połączenia z siecią telefoniczną oraz umożliwia użytkownikowi dostęp do innych, zaawansowanych funkcji.

Data gateway

Centralny interfejs danych umożliwia dostęp do głównego komputera (lub sieci komputerowej) poprzez radiową sieć trankingową. Informacje z centralnej bazy danych mogą być rozsyłane do poszczególnych abonentów ruchomych.

Stacja transmisyjna

Stacja retransmisyjna w systemie **EDACS** jest urządzeniem przeznaczonym do retransmitowania odbieranych sygnałów. W jej skład wchodzi stacja radiowa MASTER III (programowanie z pełną syntezą częstotliwości) oraz karta kontrolera trankingu (GETC), dzięki której możliwa jest praca w awaryjnym trybie trankingowym nawet w przypadku uszkodzenia komputera kontrolnego strefy radiowej.

Stanowisko administracyjne systemu

Stanowisko Administratora Systemu umożliwia programowanie parametrów funkcjonalnych i baz danych systemu. Możliwe jest także obserwowanie bie-

żącej pracy oraz tworzenie różnorodnych raportów z zakresu statystyki i nadzoru ruchu.

Komutator konsol (CEC)/koordynator wielostrefowy (IMC)

Zadaniem tego urządzenia jest łączenie konsol dyspozytorskich lub/i wielu stref radiowych w jednolity system. CEC/IMC umożliwia dodatkowo dołączenie równych zcentralizowanych interfejsów (dla kanałów konwencjonalnych, połączeń telefonicznych, transmisji danych) lub rejestratora rozmów.

Konsola dyspozytorska

Rozbudowane stanowisko umożliwia jednoczesną kontrolę wielu grup rozmownych, a w sytuacjach alarmowych staje się narzędziem koordynacji działań wielu grup operacyjnych.

Interfejs cyfrowej transmisji głosu

Konwersja informacji cyfrowej na analogową niezbędna jest przy połączeniach konsoli dystrybutorskiej z radiotelefonami pracującymi w trybie cyfrowej transmisji głosu lub utajnionej cyfrowej transmisji głosu.

Urządzenie to jest dostępne dla systemów szerokopasmowych.

Na poziomie 1 są dokonywane następujące operacje:

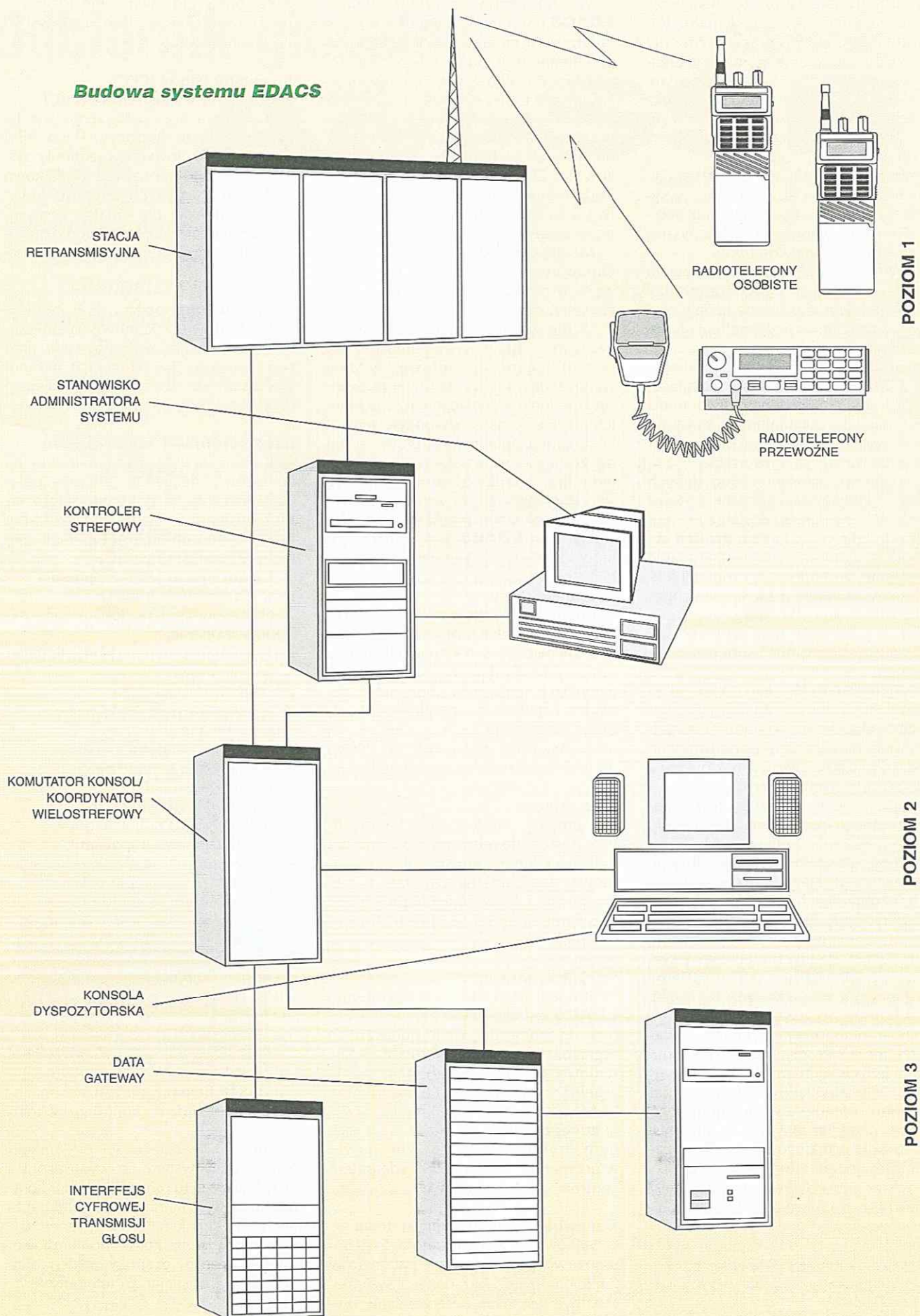
- ✓ wywołanie grupowe, indywidualne oraz alarmowe
- ✓ kolejkovanie zgłoszeń
- ✓ 8 poziomów priorytetów
- ✓ połączenia telefoniczne
- ✓ radiowa transmisja danych
- ✓ awaryjny tryb trankingowy
- ✓ atestacja wywołań
- ✓ diagnostyka, raporty
- ✓ zdalna blokada radiotelefonów
- ✓ dynamiczne przegrupowanie
- ✓ cyfrowa transmisja głosu/szyfrowanie (w systemie szerokopasmowym)

Na poziomie 2 znajduje się sieć wielkoobszarowa i konsole dyspozytorskie oraz jest dokonywana rejestracja rozmów, zaś na poziomie 3 znajduje się dostęp do baz danych komputerów (HOST) oraz odbywa się konwersja głosu cyfrowego na analogowy (dla konsol dyspozytorskich).

Podstawowym wyposażeniem stref radiowych są stacje retransmisyjne (typu MASTR III) wraz z urządzeniami antenowymi i kartami kontrolerów trankingu (GETC).

Ponadto, w zależności od funkcji, w jakie dany system jest wyposażony - znajdować się tu mogą: komputer kontrolera strefy, interfejs linii telefonicznych, interfejs kanałów konwencjonalnych, urządzenia kontrolno-alarmowe, interfejs konsol dyspozytorskich oraz urządzenia zasilające i teletransmisyjne.

Budowa systemu EDACS

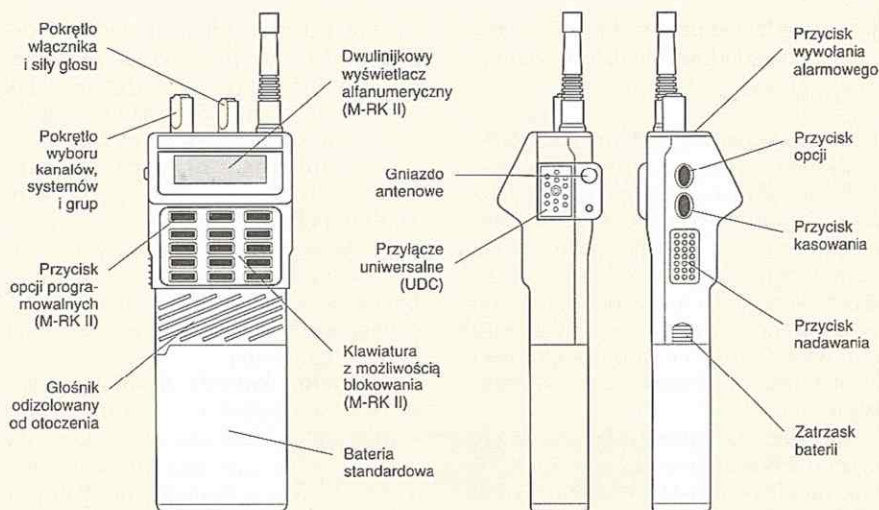


Użytkownicy systemu **EDACS** w terenie wykorzystują radiotelefony przenośne (np. z serii Orion) i radiotelefony osobiste (np. MR-K). Radiotelefony te są przystosowane do pracy w czterech zakresach częstotliwości: 136-160MHz, 150-174MHz, 400-440MHz, 440-470MHz.

Obydwa urządzenia mogą pracować w trybie trunkingowym do 50 systemów (50 grup), a Orion dodatkowo jeszcze w trybie konwencjonalnym do 190 kanałów oraz z szyfrowaniem cyfrowym (opcja: AEGIS, DES, VGE). Zarówno odbiorniki jak i nadajniki tych radiotelefonów pracują z odstępem międzykanałowym 25kHz. Oto kolejne wspólne cechy i funkcje tych dwóch radiotelefonów:

- X wyświetlanie alfanumeryczne identyfikatora abonenta wywołującego
- X połączenie telefoniczne
- X regulowana moc nadajnika (Orion: 6-25W, MR-K: 0,5-5W)
- X zdalne przegrupowanie dynamiczne
- X funkcja skanowania
- X zwarta budowa przystosowana do trudnych warunków atmosferycznych

Radiotelefony przenośne z serii **Orion** dostępne są w wersji przeznaczonej do zabudowania w desce roz-



dzielczej samochodu lub jako zestaw dwuczęściowy, przeznaczony do instalacji w dwóch miejscach (panel sterujący przy kierowcy, zaś urządzenie nadawczo-odbiorcze oddzielnie, np. w bagażniku samochodu). Możliwe jest też zastosowanie radiotelefonu Orion jako urządzenia stacjonarnego po uzupełnieniu go w dodatkową obudowę, zasilacz, antenę i mikrofon nabiurkowy. Z uwagi na wbudowany interfejs



Orion może być użyty do transmisji danych z prędkością 9600 bit/s, co zapewnia dostęp do informacji w komputerowej bazie danych.

Radiotelefony osobiste typu **M-RK** stanowią podstawowy środek łączności pracowników poruszających się po terenie zakładu. Jak potwierdziły wyniki eksploatacyjne, znakomite parametry funkcjonalne i bezawaryjna praca w skrajnie trudnych warunkach otoczenia sprawiły, że radiotelefony M-RK cieszą się dużym uznaniem użytkowników. W ofercie handlowej firmy Ericsson znajduje się szeroka gama osprzętu i akcesoriów dodatkowych, m.in. adapter samochodowy, umożliwiający wykorzystanie radiotelefonu przenośnego

jako urządzenia przewoźnego (zewnętrzna antena, ładowanie baterii, wzmacniacz, głośnik).

Podstawowe cechy systemu EDACS

System cyfrowy. Cyfrowa transmisja radiowa oznacza lepsze wykorzystanie kanałów radiowych, lepszą jakość głosu przy dużych odległościach, zwiększenie tajności połączeń oraz możliwość wprowadzenia w przyszłość nowych standardów cyfrowej łączności radiowej. Cyfrowa transmisja głosu dostępna jest w systemie szerokopasmowym.

Bezpieczna inwestycja. Ponieważ system **EDACS** ma budowę modułową, możliwe jest łatwe dopasowanie struktury do zmieniających się wymagań użytkownika. W ten sposób, inwestycja nigdy nie stanie się przestarzała.

Szybki dostęp. W zależności od szerokości kanału radiowego czas uzyskania dostępu do kanału jest krótszy niż 0,25/0,5 sekundy, a czas zwolnienia kanału nawet krótszy, dzięki czemu zwiększone jest bezpieczeństwo, powiększona pojemność systemu i zredukowanie kolejki zgłoszeń oczekujących na realizację.

Zintegrowana transmisja głosu i danych. **EDACS** do transmisji głosu i danych wykorzystuje te same kanały o przepływności 9600/4800 bit/s. Dzięki temu sieć może łatwo adaptować się do zmieniających się wielkości ruchu w transmisji głosu i danych.

Oporność na uszkodzenia. Unikalny tryb pracy awaryjnej (tzw. "trunked failsoft") systemu **EDACS** gwarantuje bezprzerwową pracę w trybie trunkingowym nawet w wypadku awarii kontrolera strefy.

Szyfrowanie głosu. W celu lepszego utajenia przesyłanych wiadomości możliwe jest zastosowanie cyfrowego szyfrowania głosu (dla systemu szerokopasmowego).

Automatyczna lokalizacja pojazdów wykorzystując globalny, satelitalny system lokalizacji (GPS) umożliwia śledzenie położenia pojazdów w terenie, co dodatkowo zwiększa bezpieczeństwo użytkownika.

Sieć wielkoobszarowa. Wiele systemów **EDACS** może być ze sobą połączonych, tworząc sieć na skalę ogólnokrajową, a nawet międzynarodową, zapewniając łączność pomiędzy środkami ruchomymi.

Dostęp do sieci telefonicznej. Możliwe jest przydzielenie uprawnionym użytkownikom dostępu do prywatnej lub publicznej sieci telefonicznej (rozmowy wychodzące i przychodzące).

8 poziomów priorytetów. Grupom abonentów, abonentom indywidualnym a także różnym typom wywołań

można przyporządkować jeden z ośmiu możliwych priorytetów. Wywołanie z największym priorytetem - jak wywołanie alarmowe - zawsze otrzymuje wolny kanał jako pierwsze.

Dynamiczne przegrupowanie. W stacjach alarmowych jest możliwe zdalne przegrupowanie radiotelefonów. Użytkownicy, którzy w normalnych warunkach nie muszą się komunikować ze sobą, znajdują się na czas włączenia stacji wyjątkowej we wspólnej grupie rozmownej.

Specjalna konsola dyspozytorska. Prosta w obsłudze - zbudowana w oparciu o komputer PC - konsola dyspozytorska zapewnia sprawną pracę dyspozytora w warunkach normalnych i alarmowych.

Wywołanie indywidualne i grupowe. Oprócz rozmów grupowych, w których mogą brać udział wszyscy członkowie grup, możliwe są rozmowy indywidualne dwóch abonentów ze sobą.

Wywołanie alarmowe. W przypadku sytuacji alarmowej użytkownicy radiotelefonów mogą uzyskać natychmiastowe połączenie z dyspozytorem.

Jedną z bardzo ważnych cech **EDACS** jest scentralizowany dostęp do danych oraz centralny interfejs telefoniczny, przez co istnieje możliwość:

- transmisji pomiędzy komputerem centralnym a radiotelefonami przenośnymi i przewoźnymi (bardzo przydatna cecha dla policji)

- wyposażenia dla obsługi protokołów IP i DI

- wyposażenia dla obsługi procedur Profile i ProKey dla zdalnego przeprogramowywania i ładowania kluczy szyfrujących do radiotelefonów (ułatwienie dla pracy w systemie, bez konieczności przeprogramowywania każdego radiotelefonu z osobna)

- wyjścia do sieci telefonicznej (bezpośrednią łączność pomiędzy aparatami telefonicznymi sieci telefonicznej a radiotelefonami i grupami w systemie **EDACS**, interfejs telefoniczny ISDN...)

Z przedstawionych powyżej właściwości i funkcji wynika, że system **EDACS** jest wprost idealnym rozwiązaniem dla nowoczesnej policji. Jedyną jego wadą jest wysoki koszt instalacji (w porównaniu do tradycyjnej sieci radiotelefonicznej). Jak już podano na wstępie, system ten jest obecnie w Polsce wykorzystywany właśnie przez Policję oraz dwóch użytkowników cywilnych, a w przyszłości ma mieć szersze zastosowania o charakterze przemysłowym.

Na podstawie materiałów reklamowych firmy Ericsson
Janusz Andrzejewski

Słowniczek EDACS

- Automatyczne inicjowanie** - automatyczne przesłanie informacji o gotowości radiotelefonu do pracy
- Centralny komutator konsol (CEC)** - komutator radiowy służący do przyłączenia systemów radiowych, konsol lub innych urządzeń systemowych. Centralny komutator konsol przystosowany jest do obsługi systemów jednostrefowych.
- Czas dostępu** - odstęp czasu pomiędzy naciśnięciem przycisku nadawania do momentu przydzielenia kanału roboczego
- Czas rozłączenia połączenia** - odstęp czasu pomiędzy zwolnieniem przycisku nadawania do chwili możliwości zestawienia nowego wywołania na tym samym kanale radiowym
- Dynamiczne przegrupowanie** - przegrupowanie radiotelefonów w nowe grupy rozmowne
- Grupa (rozmówna)** - wyznaczona grupa ludzi wymagająca wzajemnej łączności
- Identyfikator grupowy (GID)** - numer identyfikacyjny grupy (od 0 do 2047)
- Interfejs konwencjonalny** - pozwala dołączyć stację bazową pracującą w trybie konwencjonalnym poprzez komutator radiowy do systemu EDACS
- Kanał kontrolny** - kanał radiowy służący do ciągłego przesyłania informacji systemowych do radiotelefonów i odbioru krótkich komunikatów statusowych
- Kanał roboczy** - wszystkie kanały stacji bazowej poza kanałem kontrolnym
- Karta trunkingowa** - wyposażenie kanału radiowego; steruje funkcjami trunkingowymi stacji bazowej bez konieczności wyposażania jej w dodatkowy kontroler strefy
- Kolejkowanie wywołań** - w razie zajętości wszystkich dostępnych kanałów radiowych inicjowane wywołania zostają ustawione w specjalną kolejkę wywołań
- Komputer administratora systemu** - komputer wielozadaniowy, nadzorujący pracę całego systemu, z możliwością tworzenia raportów o każdym zdarzeniu zachodzącym w systemie
- Kontroler strefy** - urządzenie nadzoru zachodzących procesów trunkingowych, obsługi połączeń telefonicznych, przegrupowania i sterowania procesami kolejek
- Kontroler wielostrefowy (MSC)** - urządzenie sterowania i przesyłania sygnałów mowy i danych pomiędzy systemami oraz śledzenia radiotelefonów
- Numer identyfikacyjny (ID)** - unikalny numer (do 16382), służący do automatycznej identyfikacji radiotelefonu podczas każdego wywołania
- Opóźnione wejście** - umożliwienie włączenia się do trwającego akurat wywołania grupowego, nawet gdy przydział nastąpił wcześniej
- Poziomy priorytetów** - decydują o kolejności obsłużenia pojawiających się wywołań, podczas gdy wszystkie kanały systemu są zajęte
- Proces przydzielania kanału** - podczas łączności trunkingowej zachodzi w trakcie prowadzenia rozmowy w sposób losowy i niezauważalny dla użytkownika
- Simulcast** - synchroniczne nadawanie i odbieranie sygnałów w dwu lub więcej różnych strefach pracujących na tych samych częstotliwościach radiowych
- Skanowanie grup** - nasłuchiwanie przez radiotelefony komunikatów wysłanych kanałem kontrolnym i możliwość uczestniczenia w odbieraniu wywołań do grup na podstawie listy tych grup, przydzielonych do skanowania wg ustalonych priorytetów
- System jednokanałowy (SCAT)** - wyposażony jest w kartę trunkingową i urządzenia retransmisyjne; działa jako kanał kontrolny, aż do momentu, gdy ktoś zażąda dostępu do kanału (wtedy działa jako kanał roboczy)
- Trunking w trybie "failsoft"** - tryb awaryjny pracy w razie uszkodzenia kontrolera strefy
- Trunking wiadomości** - w tym trybie kanał roboczy przydzielany jest na czas trwania całej rozmowy
- Wywołanie alarmowe** - specjalny rodzaj wywołania o najwyższym priorytecie do wszystkich abonentów grupy i dyspozytora
- Zintegrowany kontroler wielostrefowy (IMC)** - urządzenie pełniące w systemie zadania tzw. komutatora radiowego

Przyszłość telekomunikacji w Polsce

Sprawa prywatyzacji spółki TP S.A. jest przedmiotem wielu dyskusji, zarówno w Ministerstwie czy na posiedzeniach Rady Ministrów, jak i w mediach. Powoli, ale jednak jest wprowadzana liberalizacja rynku usług telekomunikacyjnych. Jak na razie dobrym przykładem jest tutaj rynek usług w zakresie telefonii komórkowej. Dąży się również do liberalizacji usług w sieciach lokalnych, a następnie w międzymiastowych i międzynarodowych. Ale to sprawa przyszłości.

Jak wygląda stan ilościowy TP S.A. na dzień dzisiejszy zapytaliśmy Rzecznika Prasowego TP S.A., pana Krzysztofa Bartnickiego. Poniżej podajemy te informacje w formie tablic.

Według stanu na dzień 31.12.96 TP S.A. posiada ogółem w kraju 6 532 394 abonentów, w tym:

Abonenci	W ogólnej liczbie abonentów TP S.A.	Wśród abonentów w miastach
Mieszkaniowi	5 423 885	4 604 697
Jedn. budżetowe	335 462	276 463
Inni (w tym biznesowi)	773 047	660 852

Gdzie	Liczba abonentów według stanu na dzień 31.12.1996	Liczba abonentów według stanu na dzień 30.04.1997
Ogółem	6 532 394	6 721 059
W miastach	5 542 012	5 690 468
Na wsi	990 382	1 030 591

Gęstość telefoniczna abonentów (na 100 mieszkańców):

Gdzie	Według stanu na dzień 31.12.1996	Według stanu na dzień 30.04.1997
Ogółem	16,92	17,41
W miastach	23,21	23,83
Na wsi	6,72	7,00

Dynamika przyrostu abonentów ogółem w latach 1992-1996:

1992	1993	1994	1995	1996
10,5%	21,1%	13,4%	14,4%	14,1%

Liczba zgłoszonych wniosków na założenie stacji telefonicznej według stanu na dzień 31.12.1996:

Ogółem	2 341 605
W miastach	1 591 764
Na wsi	749 841

Liczba terminali satelitarnych:

- VSAT: 83
- INMARSAT: ogółem 153 (A-55, B i M - 6, C - 92)

Liczba uczestników Internetu jest szacowana na ok. 500 tys. (na podstawie liczby sprzedanych modemów). Natomiast liczbę użytkowników dołączonych do Internetu za pomocą sieci LAN można

oszacować na następne 100 do 150 tys.

Przychody z realizacji usług telekomunikacyjnych w Polsce w latach ubiegłych stanowiły 1,8% wartości produktu krajowego brutto. Dla porównania, podobny wskaźnik dla Europy wynosił 2,0%. W tym samym czasie nakłady inwestycyjne na rozwój telekomunikacji stanowiły 4,7% nakładów inwestycyjnych ogółem w gospodarce narodowej. Podobny wskaźnik dla Europy wynosił 3,3%.

Telekomunikacja w Polsce jest obecnie dziedziną wysoce dochodową. Wysokość inwestycji TP S.A. w 1996 wynosiła 3 031 mln zł, zaś przychody ze sprzedaży TP S.A. - 6 433 mln zł.

Szacuje się, że przychody z rynku usług telekomunikacyjnych ogółem w latach 1996 - 2000 wyniosą 44,7 mld zł, i będą zwiększać się w kolejnych okresach pięcioletnich odpowiednio do 71 mld zł w latach 2001-5 i do 112 mld zł w latach 2006-10.

Założenia polityki rozwoju telekomunikacji do końca XX wieku przewidują osiągnięcie w roku 2000 wskaźnika gęstości telefonicznej w wysokości ok. 27% (a na wsi ok. 15%), tj. na poziomie zbliżonym do obecnej średniej wartości tego wskaźnika w Europie. Oznacza to konieczność wzmocnienia procesu inwestycyjnego w okresie do 2000 r. w zakresie rozbudowy podstawowej sieci telefonicznej, tj. podwojenia ogólnej liczby linii abonenckich, a na obszarach wiejskich nawet potrojenia tej liczby w stosunku do stanu obecnego. Równolegle przewiduje się zwiększenie nakładów inwestycyjnych w zakresie teleinformatyki (ponad 10% nakładów ogółem), uruchomienia nowych usług, rozbudowy sieci radiokomunikacji stałej i ruchomej. Ogółem wielkość nakładów inwestycyjnych do roku 2000 szacuje się na ok. 27 mld zł, a w latach 2001-5: 35,5 mld zł i 2006-10: ok. 44 mld zł.

Na podstawie wszystkich powyższych danych liczbowych można już zorientować się o obecnym stanie rozwoju sektora telekomunikacji w Polsce, jak również przekonać się, jak wiele jest jeszcze do zrobienia aby osiągnąć na początku XXI wieku (2005-7) wskaźnik rozwoju taki, jak w krajach wysoko rozwiniętych. Przewiduje się, że ponieważ nasza sieć jest budowana praktycznie od nowa, będzie ona jedną z najnowocześniejszych w Europie.

Dłaczego łączność i telekomunikacja jest taka ważna? Powszechnie wiadomo:

rozwój tych dziedzin prowadzi do podwyższenia jakości i bezpieczeństwa życia obywateli, poprawy efektywności i sprawności działania administracji publicznej, organizacji społecznych i gospodarczych.

Dzięki cyfryzacji sieci telekomunikacyjnych oraz nowym rozwiązaniom technicznym jest możliwe przetwarzanie, przechowywanie, dostęp i rozprzestrzenianie informacji w dowolnej postaci, bez ograniczania miejsca, czasu czy też zakresu.

Współczesne sieci telekomunikacyjne umożliwiają przesyłanie nie tylko głosu, ale także faksów i poczty elektronicznej, wideokonferencje, umożliwiają dostęp do setek baz danych na całym świecie.

Zintegrowana sieć cyfrowa (ISDN), pozwalająca za pomocą linii telefonicznych świadczyć usługi foniczne, tekstowe, wizualne oraz transmisji danych. Nowe usługi multimedialne umożliwiają zaspokajanie potrzeb związanych także z indywidualnym dostępem do informacji i rozrywki.

Sieci radiokomunikacji ruchomej, w tym sieci telefonii komórkowej oraz sieci przywoławcze, stwarzają nowe możliwości rozwoju usług telekomunikacyjnych w skali kraju, regionu, a nawet całego globu. Sieci te umożliwiają uzupełnienie i rozszerzenie usług świadczonych przez stacjonarne sieci telekomunikacyjne, uniezależniając realizację tych usług od stałego miejsca pobytu abonentów.

Niezbędnym warunkiem do rozwoju omawianych sektorów naszej gospodarki jest stworzenie odpowiednich warunków i regulacji prawnych, które zachęcałyby siły rynkowe do podejmowania nowych działań i inicjatyw na rzecz tego rozwoju. Przyspieszenie rozwoju telekomunikacji w Polsce, z uwagi na to, że obejmuje poza rozwojem łączności działania wielu innych resortów, instytucji i organizacji, wymaga także nowych inicjatyw na szczeblu rządowym.

Osiągnięcie powyższych celów rozwoju ilościowego i jakościowego wymaga jednocześnie dokonania w TP S.A. przemian strukturalnych, prowadzących do stopniowej, przemyślanej prywatyzacji sektora, uwzględniających tendencje rozwojowe telekomunikacji światowej oraz potrzeby rynkowe rozwoju usług telekomunikacyjnych w Polsce i możliwości finansowania rynku krajowego.

Andrzej Janeczek

AKCESORIA GSM



Moda na łączność bezprzewodową pojawiła się w Polsce kilka lat temu, choć prawdziwe "komórkowe szaleństwo" trwa od roku, kiedy to dwóch polskich operatorów: Era GSM i Plus GSM uruchomiły swoje sieci oraz salony sprzedaży.

Wielu użytkowników GSM doświadczyło już, że dodatkowe akcesoria do telefonów cyfrowych nie tylko podnoszą komfort ich użytkowania, ale pozwalają także na wykorzystanie innych funkcji telefonu. W salonach firmowych Era GSM i Plus GSM, a także u ich autoryzowanych dealerów, można znaleźć i poznać pełną ofertę akcesoriów oraz wybrać te, które akurat są najbardziej przydatne.

Akcesoria są kolejnym etapem fascynacji możliwościami, jakie daje cyfrowa telefonia GSM. Te dodatkowe wyposażenia telefonów są niezbędne w sytuacji, gdy chcemy używać telefonu w samochodzie, podczas podróży lub wykorzystać go do zorganizowania przenośnego biura.

Futerał

Jeśli już nabyliśmy przenośny telefon, to warto od razu dokupić do niego osłonę-pokrowiec, który znakomicie chroni urządzenie przed zadrapaniami czy wręcz uszkodzeniami w wyniku upadku, a umożliwia prowadzenie normalnej rozmowy bez wyjmowania aparatu. Najczęściej są to futerały z doskonałej skóry (biologicznie garbowanej), szyte ręcznie, z dokładnym uwzględnieniem wyjść obudowy telefonu. Większość futerałów jest wyposażona w klips do paska.

Akumulator

Drugim z akcesoriów, w jaki warto wyposażać swój telefon, jest dodatkowy akumulator o dużej pojemności (od 700 do 1600 mAh). Używanie go zamiast standardowego akumulatora o po-

jemności od 400 do 750 mAh (w który wyposażony jest każdy nowo zakupiony telefon), pozwala nam zapomnieć o konieczności częstego ładowania, a podczas podróży daje możliwość przeprowadzenia kilkugodzinnych rozmów lub kilkudniowego czasu czuwania (stand-by).

Najliczniejszą grupę stanowią akumulatory niklowo-wodorkowe (NiMH), instalowane w większości nowych telefonów. Są to również najpopularniejsze akumulatory o dużej pojemności. Akumulatory niklowo-wodorkowe przy tej samej pojemności, co akumulatory niklowo-kadmowe, zapewniają czas rozmowy co najmniej o 30% dłuższy. Najdroższe (od 300



do 1200 złotych) to najbardziej zaawansowane technicznie akumulatory litowo-jonowe (lilon), charakteryzują się one wyższą gęstością energii, większą pojemnością, a ponadto są lżejsze od dwóch poprzednich typów.



Przy korzystaniu z akumulatorów (szczególnie niklowo-kadmowych (NiCd) należy pamiętać o ich całkowitym rozładowaniu przed kolejnym ładowaniem. W przypadku nierozładowania akumulatora do końca następuje wykorzystanie tylko tej części energii, jaka została dostarczona podczas ładowania. Ma to istotny wpływ na czas pracy akumulatora, zwłaszcza takiego o małej pojemności. W przypadku wątpliwości co do wyboru akumulatora odpowiedniego dla danego rodzaju telefonu, najlepiej skontaktować się z salonem firmowym Era GSM lub autoryzowanym dealerem.

Powoli wychodzące już z użycia akumulatory niklowo-kadmowe (NiCd) są nadal najtańsze (ceny od 90 do 200 złotych). Można je spotkać jeszcze na wyposażeniu starych aparatów typu Motorola 7500 czy Flare.

Ładowarki samochodowe

Coraz więcej osób używa swojego telefonu również w samochodzie; dla

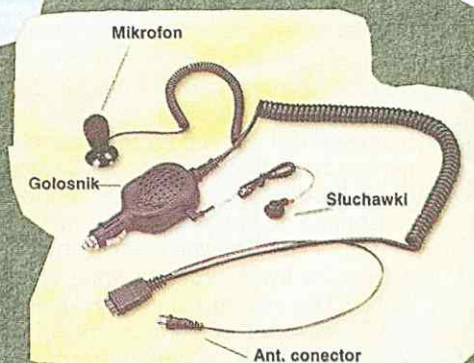


nich przewidziano małe ładowarki samochodowe, które poprzez gniazdo zapalniczki zasilają telefon i szybko ładują jego akumulator. Jeżeli jednak planujemy stale wykorzystywać telefon cyfrowy w samochodzie, wtedy powinniśmy pomyśleć o instalacji zestawu głośno mówiącego.

Zestawy głośno mówiące do samochodów

Korzystanie z telefonu cyfrowego w samochodzie jest wygodne, choć jak potwierdzają wyniki badań, prawie pię-

ciokrotnie wzrasta wtedy niebezpieczeństwo wypadku (jeżeli nie korzystamy z instalacji głośno mówiącej). Przepisy wielu państw zabraniają już korzystania z telefonu GSM w samochodzie, jeżeli nie jest on wyposażony w odpowiednią instalację. Wszystko wskazuje na to, że również i w naszym kraju od początku 1998 roku korzystanie z instalacji głośno mówiącej stanie się obo-



wiązkiem. Aby więc ustrzec się od nieprzyjemności, a przede wszystkim wysokich mandatów, warto już teraz pomyśleć o wyborze zestawu odpowiedniego do naszego telefonu.

W skład zestawu głośno mówiącego wchodzi zazwyczaj: uchwyt do telefonu, dodatkowy głośnik i miniaturowy mikrofon, a także zewnętrzna antena dachowa. Niektóre zestawy mogą być wyposażone również w słuchawkę, zapewniając prywatność rozmów podczas jazdy z osobami trzecimi. Uchwyt telefonu podłączony do instalacji elektrycznej samochodu umożliwia zasilanie telefonu, a także szybkie ładowanie jego akumulatora. Kupując zestaw głośno mówiący warto również pomyśleć o doborze zewnętrznej anteny dachowej, która, zwłaszcza poza miastami, znacznie poprawia zasięg odbieranego sygnału.

W salonach Era GSM można uzyskać informacje na temat wyboru anteny zewnętrznej oraz miejsca, gdzie można w samochodzie zainstalować zestaw głośno mówiący. Zainstalowanie zestawów głośno mówiących najlepiej jest zlecić fachowcom w wyspecjalizowanych punktach serwisowych GSM.

Przenośne biuro

Cyfrowa transmisja sygnału dała telefonom cyfrowym nieosiągalne jeszcze do niedawna możliwości, a rozwój sprzętu komputerowego umożliwił stworzenie przenośnych biur. Choć w naszym kraju wykorzystanie telefonu GSM

Słuchawka CHS 132



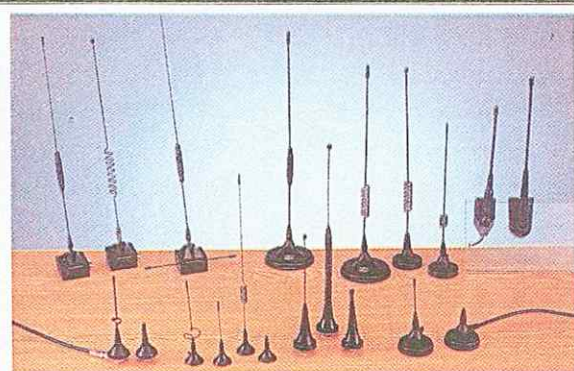
jako urządzenia do transmisji danych komputerowych jest jeszcze stosunkowo mało popularne (a bardzo rozpowszechnione w Europie), to jednak większość telefonów cyfrowych średniej i wysokiej klasy umożliwia ich przesłanie i przyjmowanie. W tym celu potrzebna jest jednak najczęściej specjalna karta modemowa, przeznaczona tylko i wyłącznie do danego typu telefonu. Karta ta jest dołączona bezpośrednio do magistrali PCMCIA komputera, umożliwiając transmisję danych i faksów, łączenie się z innymi abonentami sieci INTERNET czy przyjmowanie lub wysyłanie poczty elektronicznej e-mail. Dzięki temu ważne dokumenty czy wiadomości możemy nie tylko wysłać i przyjmować, ale także archiwizować w pamięci przenośnego komputera.

Przenośne zestawy hands-free

Przenośny zestaw hands-free pozwala nam prowadzić rozmowę bez kłopotliwej konieczności trzymania w ręku telefonu, dzięki czemu możemy spokojnie kierować samochodem, nie odrywać rąk od gotowania obiadu czy pisanie na maszynie.

Zestaw hands-free to najczęściej miniaturowa słuchawka oraz połączony jednym kablem mikrofon, który można wpiąć w klapę marynarki lub płaszcza czy damskiej sukienki. Niewielkie wymiary i mała waga powodują, że są one prawie niezauważalne, podobnie jak nasz telefon, którego nie musimy trzymać przy uchu.

Janusz Andrzejewski



Anteny GSM - patrz ŚR 9/97

Radiostacja 1ORT

Zapewne Czytelnicy pamiętają serial telewizyjny "Czterej pancerni i pies" i występującego w nim radiotelegrafistę Janka Kosa. To właśnie on nawiązywał łączność z dowództwem oraz między czołgami za pośrednictwem tajemniczej radiostacji. W filmie wykorzystano radiostacje czołgowe typu 1ORT, które były opracowane przed II wojną światową w Moskwie (ich produkcję rozpoczęto w Leningradzie, w 1941 roku). Zapewniała ona łączność telefoniczną w warunkach stacjonarnych oraz w ruchu pomiędzy dwoma czołgami na odległość 20-25km (telegrafem nieco dalej).

Radiostacja ta pracowała w systemie simpleks w zakresie fal 50-80m (od 150 do 240 fal umownych), czyli na częstotliwościach od 3,75 do 6,0MHz. Jedna fala umowna (jedna działka na skali) odpowiadała 25kHz, czyli radiostacja mogła pracować na 15 kanałach stabilizowanych za pośrednictwem rezonatorów kwarcowych. Oczywiście, urządzenie mogło być strojone również w sposób płynny. Radiostacja była zasilana z akumulatorów o napięciu 26V. Pobór prądu radiostacji podczas odbioru wynosił 4A, a podczas nadawania wzrastał do około 10A. Radiostacja była zbudowana według schematu zbliżonego do opisywanej już radiostacji A7B, w której pewne części i obwody odbiornika były wykorzystywane w nadajniku i na odwrót. Na przykład pierwsza heterodyna odbiornika, razem ze stabilizowaną kwarcem heterodyną p.c.z., była wykorzystywana jako wzбудnica nadajnika. Do odbioru sygnałów telegraficznych w odbiorniku służył generator częstotliwości akustycznych, modulujący częstotliwość pośrednią sygnałem akustycznym o częstotliwości około 900Hz (przy pracy fonii był wyłączany przełącznikiem "telegraf-telefon"). Układ odbiornika, podobnie jak w A7B, pracował również w układzie superheterodyny na siedmiu lampach 2K2M, z pośrednią częstotliwością 465kHz. Zawierał następujące bloki:

- wzmacniacz w.cz.
- mieszac i pierwsza heterodyna
- wzmacniacz p.c.z., który przy odbiorze sygnałów telegraficznych pracował jednocześnie jako modulator sygnału
- drugi wzmacniacz p.c.z.
- drugi detektor, detektor automatycznej regulacji wzmocnienia i wstępny wzmacniacz m.cz.

W nadajniku użyto lamp SO257 i 2K2M w następujących blokach:

- wzбудnicy
- wstępnego wzmacniacza w.cz.
- stopnia wzmacniająco-separującego
- wzmacniacza mocy
- modulatora

Nadajnik i odbiornik radiostacji (foto) były zbudowane w dwóch oddzielnych obudowach. W trzeciej obudowie znajdowało się 15 rezonatorów kwarcowych nadajnika i tyleż samo rezonatorów kwarcowych odbiornika - do zmiany częstotliwości pracy.

Odbiornik:

- 1 gniazdo do podłączenia rezonatorów kwarcowych
- 2 pokrętko strojenia
- 3 przełącznik strojenia
- 4 gniazdo do podłączenia telefonu
- 5 regulacja siły głosu
- 6 przełącznik korekcji
- 7 podłączenie zasilania
- 8 przełącznik "telefon-telegraf"
- 9 zamki do mocowania pokryw

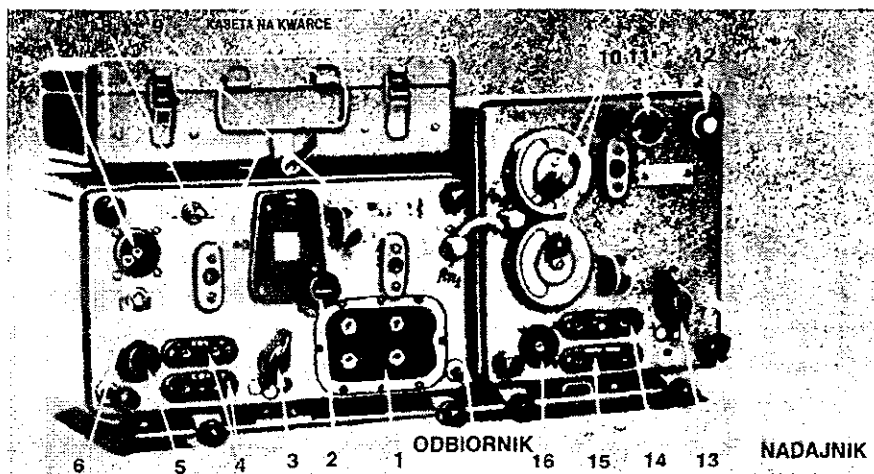
Nadajnik:

- 10 pokrętko strojenia obwodu wyjściowego
- 11 wejście anteny
- 12 lampka wskaźnika
- 13 przełącznik strojenia
- 14 gniazdo do podłączenia klucza telegraficznego
- 15 gniazdo do podłączenia laryngofonu
- 16 podłączenie zasilania

Spora radiostacja 1ORT, po wycofaniu z wojska, datarło m.in. do klubów łączności LOK, gdzie były z powodzeniem eksploatowane w początkowym okresie na pasmach 80m, bądź były wykorzystane do rozbiórki w celu pozyskania niektórych podzespołów do budowy nowocześniejszych urządzeń. Wykorzystywano między innymi: agregat kondensatora zmiennego, przekładnię ślimakową ze skalą, wariometr, obudowę. W późniejszym okresie rozwoju SSB rezonatory kwarcowe, szczególnie te na wyższe częstotliwości, posłużyły do budowy filtrów jednowstęgowych w układzie McCoya. Również pierwsze minitransceivery SSB typu "Bartek", opracowane i wykonane przez autora, były wykonywane z zastosowaniem demobilowych rezonatorów pochodzących z 1ORT.

W jednym z kolejnych numerów ŚR przedstawimy chyba najbardziej popularną w Polsce demobilową radiostację polową typu RBM1, którą można spotkać jeszcze w niejednym klubie łączności (przeważnie ZHP). Znałe są, nie tylko autorowi, przypadki pracy krótkofalowców telegrafią za pomocą RBM1 (nie tylko podczas zawodów Polnego Dnia).

Andrzej Janeczek



Team Selcom 8012 jest pierwszym aparatem radiowym CB z 80 kanałami i zabudowanym selektywnym wywołaniem DTMF. Pozwala to na wywołanie określonego partnera, lub można zostać przez niego wywołanym, za pomocą wcześniej uzgodnionego sygnału wywoławczego, składającego się z sekwencji tonów. Jak długo przy pracy w trybie wywołania selektywnego milczący aparat odbiera nie "swoją" sekwencję tonów, to nawet przy najsilniejszych sygnałach nie usłyszysz się żadnego dźwięku.

Artur Vildomec

Team Selcom 8012



Selektywne wywołanie na 80 kanałach

Korzyści mamy w ręku: można mieć stację czynną przez cały dzień bez odczuwania ciągłego zakłócania przez radio. Wadą jest to, że wszyscy uczestnicy kółka radiowego muszą posiadać aparat z selektywnym wywołaniem, albo jako dodatek, albo jak tutaj, zabudowanym na stałe. Oczywiście wywołanie selektywne nie pomaga, jeśli chodzi o przepelnione kanały, stawianie fali nośnej i temu podobne zakłócenia, wtedy gdy kanał jest już raz "otwarty".

Metoda DTMF stosowana w Selcom 8012 wywodzi się z techniki telefonicznej i stosuje cztery następujące po sobie tony podwójne. W ten sposób powinna być kompatybilna z odpowiednimi aparatami firmy Albrecht. Poza tym można stosować zdalne wywołanie - Piep (kontroler Piep) automatycznego odzewnika. Rzecz ta ma jedną wadę: Selcom 8012 pozwala po stronie nadawczej i odbiorczej na stosowanie cyfr tylko od 1 do 4. Z tego wynika, że w przedziale 1111 i 4444 mieści się 256 różnych możliwości, co w praktyce powinno być całkowicie wystarczające. Jeśli w istniejącym kółku radiowym stosowane są także numery zawierające cyfry od 5 do 9 i 0, to muszą zostać przestawione, jeśli posiadacz Selcoma ma być dołączony.

Selcom 8012 jest średnio duży, ale wyróżnia się małą głębokością. Jego obudowa jest czarna, napisy białe.

Wszystkie łączniki i nastawnik otoczone są pierścieniami świetlnymi, jednakże nie obejmującymi napisów. Do zakresu dostawy należą zwyczajne drobne części, prosty uchwyt montażowy (strzemień) oraz dokument meldunkowy dla modelu 80-kanałowego. Aparat ten wymaga zameldowania i opłacenia podatku. Poza tym dołączona jest duża naklejka kanału wywoławczego i dobrze zrozumiała instrukcja obsługi ze schematami, planem rozmieszczenia części i listą części zamiennych. Na płycie przedniej po lewej stronie na dole znajduje się gniazdo mikrofonowe według standardu GDCH.

Seryjny mikrofon dynamiczny, dobrze mieszczący się w ręku jest "starym znajomym" i może być zastąpiony przez dowolny inny mikrofon. Niestety, wahlwy przełącznik "góra/dół" na stronie przedniej nie powoduje ciągłej zmiany kanałów, lecz wymaga każdorazowego naciskania do zmiany kanału. Na szczęście w samym aparacie znajduje się jeszcze piękny przełącznik obrotowy. Seryjny mikrofon wyposażony jest w bardzo dobry ciężki kabel, który nawet przy arktycznych temperaturach w czasie prób pozostawał giętki. Nad gniazdem znajduje się nastawnik blokady szumów, na prawo obok regulator siły z łącznikiem za- i wyłączenia. Oba są lekko ryflowane, lecz nie oznakowane. Poniżej ostatnio wymienione-

go nastawnika znajdują się dwa klawisze do selektywnego wywołania, które podobnie jak wszystkie inne posiadają wyraźny punkt oporu (zadziałania). Stosunkowo silny ton pokwitowania, odzywiający się przy każdym pojedynczym naciśnięciu klawisza, nie jest wyłączalny. Wprowadzanie kodu nadawczego i odbiorczego dla selektywnego wywołania oraz sposób wysyłania sekwencji tonów jest całkiem prosty do zrealizowania, nie będzie to jednak tu dalej opisywane. Ale zmiana sekwencji tonów nie powinna być dokonywana w czasie jazdy.

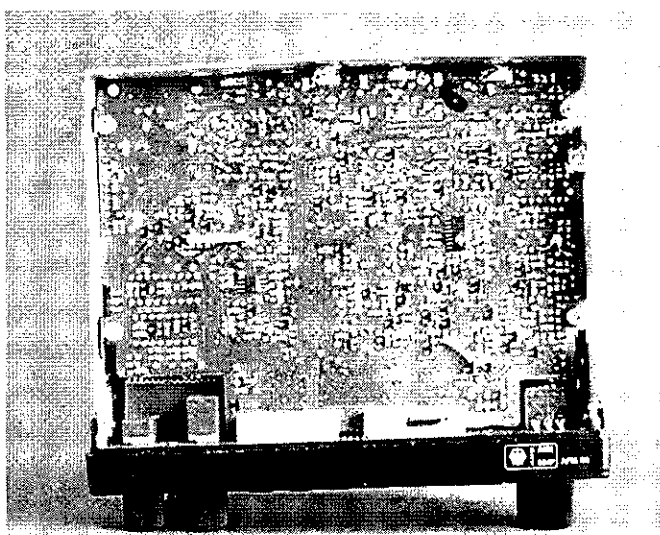
Poniżej dużego wskaźnika znajduje się razem jeszcze dziewięć klawiszy, które patrząc od lewej do prawej spełniają następujące funkcje:

Pierwsze cztery klawisze są nieco większe od pozostałych. Służą one do wywoływania miejsc w pamięci i ich zajmowania oraz do programowania wywołania selektywnego. Krótkie naciśnięcie wywołuje zapamiętany kanał, dłuższe naciskanie powoduje zapamiętanie uprzednio nastawionego kanału.

Po prawej znajdują się klawisze do przeszukiwania kanałów (skanowania), przełączanie AM / FM i dwukanałowe nadzorowanie.

Klawiszem "FRQ" można zamiast pokazywania kanału wyczarować pięciomiejscowe pokazanie częstotliwości. Wygląda to przede wszystkim szy-

Moc w kanale sąsiednim FM: głośność powiększona do 115 dB wywołuje tutaj bardzo silne przekroczenie wartości granicznej, natomiast według pomiarów utrwalonych na piśmie (Nr 6) wszystko jest w porządku.



Selcom 89012 w + i -

- + 80 kanałów
- + DTMF
- + ładna obudowa
- + naturalna modulacja
- mała odporność na silne sygnały

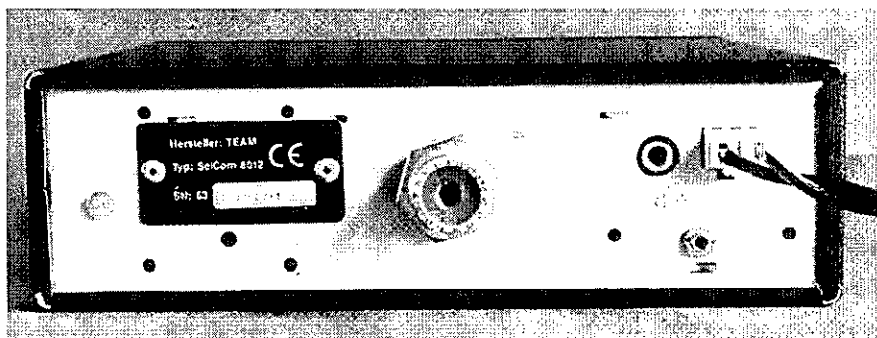
Zestawienie wyprowadzeń mikrofonu:

- Kolek 1: modulacja
- Kolek 2: RX
- Kolek 3: TX
- Kolek 4: góra/dół
- Kolek 5: masa
- Kolek 6: DC = prąd stały

kownie, a ponadto pomagają przy regulacji anteny, jeśli zapomni się, że nowe kanały znajdują się poniżej starych. Tego rodzaju pokazywanie częstotliwości znajduje się jak dotychczas tylko w aparatach President James i George, oraz Maas KX 8012 Giant i naturalnie także w niektórych innych modelach, od których lepiej palce trzymać z daleka. W każdym bądź razie wskaźnik w Selcom 8012 dysponuje także symbolami dla LSB i USB i kilka innych nie wykorzystywanych funkcji, co oznacza, że powyższy zespół wskazujący znajduje zastosowanie także w innych aparatach.

Ostatni klawisz w tym szeregu służy do bezpośredniego przeskoczenia do kanału 9 i z powrotem do uprzednio wykorzystywanego kanału. Ponad tymi dwoma klawiszami znajduje się elektroniczny przełącznik kanałów. Zaskakuje on czysto w dwudziestu położeniach (rastrach) na pełny obrót i łączy także przy bardzo szybkim obracaniu, zawsze po jednym kanale na raster.

Na koniec docenić należy to, że duży wskaźnik LCD jest z "podkładem światła nocnego". I tutaj przypominają się aparaty President, gdyż wskaźnik nie posiada zwyczajnie szarych cyfr na jasnym tle, gdyż liczby i symbole świecą same. Taki rodzaj przedstawiania jest aż nadto dobrze znany z lepszych odbiorników samochodowych. Jest on czytelny z wszystkich kierunków, jeśli kąta patrzenia nie jest krańcowy i światło otoczenia nie jest za jasne. Problemy powstają jednak w każdym przypadku bezpośredniego padania promieni słonecznych. Wskaźnik ciekłokrystaliczny w Selcom 8012 jest ponadto dwubarwny: cyfry i symbole świecą jak pierścienie wokół elementów obsługi w kolorze bursztynowym, natomiast S-metr beleczkowy w kształcie eleganckiego łuku ma kolor jasnoczerwony. W tym miejscu można stwierdzić: Selcom 8012 wygląda naprawdę dobrze!



Moc w kanałach sąsiednich AM: mimo podniesionej głośności do 105 dB moc w kanałach sąsiednich przy pracy AM znajduje się znacznie poniżej odpowiednich wartości granicznych.

Praktyka

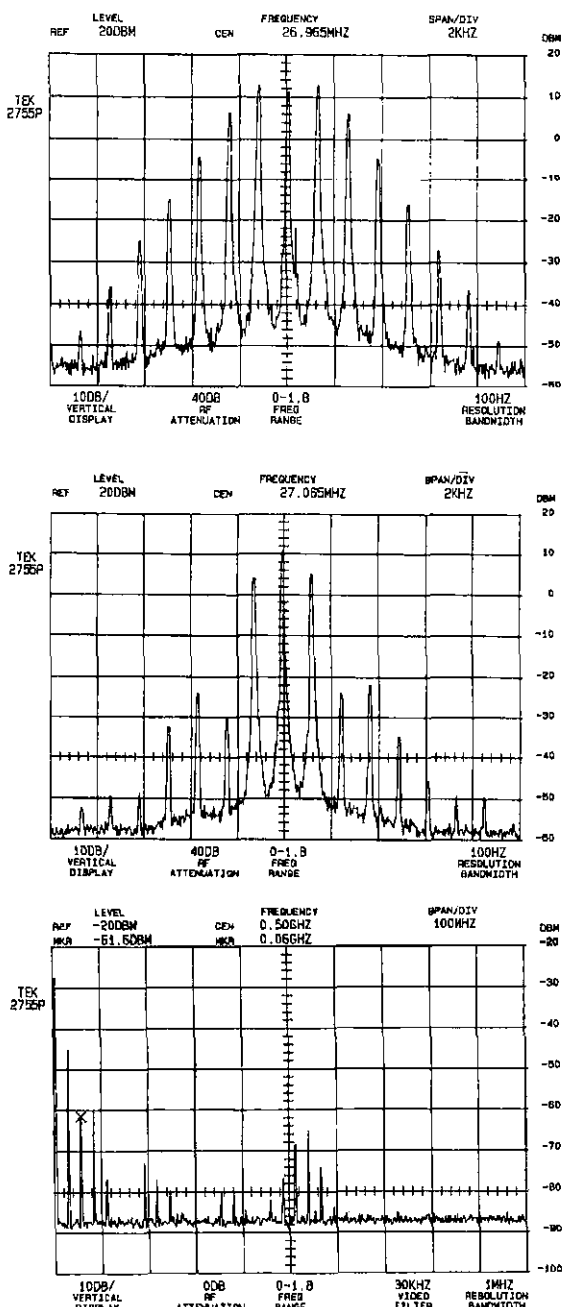
Pozostajemy na razie przy ładnym S-metrze, który aparatowi, w wyniku rzućcia się w oczy, nadaje szczególną notę. Ma on efektywne dziesięć stopni, przy czym beleczka przy S 1 świeci zawsze i przy S 9+30 oczywiście świecą dwie beleczki. Poza tym jest on zbyt wspaniałomyślny, tak więc w pracy mobil minimum trzy do czterech beleczek stale świeci. Zewnętrzny miernik, dołączany wtykiem 2,5 mm, sterowany jest w szerokim zakresie dynamiki, podczas gdy wbudowany S-metr nadal wskazuje. Także w czasie pracy nadawania oba instrumenty sąysterowywane. Oświetlenie aparatu jest oczywiście bardzo jasne, tak, że obudowa sama uzyskuje temperaturę ręki. Pomiedzy oboma elementami obsługi pozostaje niewiele miejsca, co nieco utrudnia manipulację. Zresztą obsługa po krótkiej lekturze instrukcji nie stanowi żadnego problemu.

Przeszukiwanie zatrzymuje się na każdym zajęтым kanale tak długo, aż blokada na około 10 sekund będzie w tym miejscu zamknięta. Następnie zawiesza się na każdym QSO, najpóźniej jednak na kanałach PR, lub na sygnale zakłócającym. Poza tym osiąga ono 80 kanałów w około 10 sekund.

Selcom 8012 dysponuje obligatoryjną automatyką AM / FM, a także zachowuje jeden kanał i pamięć, która, po odłączeniu zewnętrznego źródła zasilania, jest podtrzymywana przez zabudowane ogniwo guzikowe przez około 100 godzin. Przy tym zachowane zostają także numery selektywnego wywołania. Ogniwo guzikowe w czasie pracy radia jest doładowywane. Wywołanie selektywne DTMF może, w przeciwieństwie do informacji podanej w instrukcji, ku naszemu zadowoleniu, rozpoznawać wyraźnie zaszumione sygnały, natomiast w stosunku do typowych zakłóceń jest jednak bezsilne.

Tor nadawczy Selcom 8012 nie przynosi żadnych specjalnych niespodzianek, rozczarowuje jednak w punktach harmonicznym, o czym normalnie się nie mówi. Modulacja nie jest nadmiernie głośna przy dewiacji 1,5 kHz lub 75% głębokości modulacji przy głośności 95 dB, ani na FM ani na AM, ale była ona przez wszystkich partnerów rozmówczych określana jako wyraźna i naturalna.

Tor odbiorczy wymaga natomiast nieco oddzielnego potraktowania. Pomimo dużej szerokości pasma, tłumienie w kanałach sąsiednich aparatu wy-



Widmo harmonicznych naszego egzemplarza do prób.

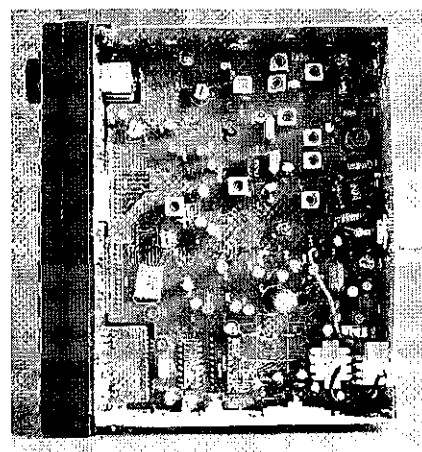
nosi 65 dB. Odtwarzanie jest silne i naturalne; maksymalny uzyskiwany odstęp od zakłóceń (SINAD) naszego badanego egzemplarza wynosił 38 dB. Jednakże odbiornik wydaje się być trochę "przedobrzony". Za szczególnie dużą czułość 0,26 V płaci się oczywiście tłumieniem intermodulacji międzykanałowej, wynoszącej tylko 48 wzgl. 40 dB. Przy dużych antenach może to prowadzić do nieco niespokojnego odbioru, a w najgorszym przypadku do pojawienia się sygnałów - duchów. Niebezpieczeństwo to rośnie im większa jest suma poziomów sygnałów, które odbiornik musi przerobić. Pomyślny obraz daje blokada szumów, która przelacza bardzo miękko, jest czuła i działa bez wibracji (flutteru). Także jej zakres nastawiania jest wystarczający. Przy pracy mobil ani po stronie odbiorczej ani

nadawczej nie stwierdzono zakłóceń odpalonych.

Wnioski

Team Selcom 8012 jest stosunkowo niedrogim aparatem mobil CB z zabudowanym wywołaniem selektywnym DTMF, przystosowanym do pracy nocnej, z czterema miejscami w pamięci i licznymi specjalnymi funkcjami. Wygląda nowocześnie, jest starannie wykonany i w praktyce nie wykazuje uciążliwych wad. Odbiornik mógłby mieć jednakże nieco poprawioną odporność na silne sygnały.

CB Funk



Niewiele elementów znajduje się w niemal "pustym" Selcom 8012.

Wyniki badania

Model: Team Selcom 8012
 Numer seryjny: 6300497
 odpowiadający wytycznym: BAPT 222 ZV 102/104
 Numer zezwolenia: A121 694F AFM 80
 Normalne napięcie pracy: 13,2 V

TX: strona 1

Pomiar 1: moc w.cz. + odchylenie częstotliwości CH 41 13,2 V FM
 Pomiar 2: moc w.cz. + odchylenie częstotliwości CH 1 13,2 V FM
 Pomiar 3: moc w.cz. + odchylenie częstotliwości CH 40 13,2 V FM
 Pomiar 4: moc w.cz. + odchylenie częstotliwości CH 9 13,2 V AM
 Pomiar 5: dewiacja częstotliwości przy głośności (poziomie dźwięku) 95 dB i częstotliwości modulacji = 1,25 kHz

TX: strona 2

Pomiar 6: Pomiar mocy w kanale sąsiednim FM przy głośności 105 dB (1250 Hz)
 Pomiar 7: Pomiar współczynnika zniekształceń nadajnika przy głośności = 95 dB
 Pomiar 8: Wzbudzenie się nadajnika, linia punktowa = moc TX, kreskowana = odchylenie częstotliwości
 Pomiar 9: Głębokość modulacji AM przy głośności 95 dB i częstotliwości modulacji = 1,25 kHz

Wykres 1: Moc w kanale sąsiednim - przegląd FM przy głośności 115 dB (1250 Hz)

Wykres 2: Moc w kanale sąsiednim - przegląd AM przy głośności 105 dB (1250 Hz)

Wykres 3: Uboczne emisje TX na gniazdku antenowym

RX: pomierzony kanał 1

Czułość odbiornika odniesiona do 20 dB SINAD na 50 Ω : 0,26 μ V

Moc wyjściowa na 8 Ω i 10 % wsp. zniekształceń przy sygnale wejściowym RX 50 μ V, filtr CCITT włączony: 1,7 W

Pasmo odbiornika:

6 dB = 6,6 kHz

Blokada szumów:

otwiera = 0,07 μ V
 zamyka = 0,04 μ V

Wskazania S-metra:

	jest	powinno być
S 3	0,32 μ V	0,8 μ V
S 5	0,62 μ V	3,2 μ V
S 9	6,3 μ V	50 μ V
S 9 + 30 dB	140 μ V	1,5 mV

Tłumienie kanałów sąsiednich:

Kanał górny = 64 dB
 Kanał dolny = 65 dB

Tłumienie częstotliwości lustrzanej:

2-p.cz./ 26,054 MHz = 75 dB, 1-p.cz. / 21,847 MHz = 57 dB

Tłumienie modulacji międzykanałowej (metoda dwóch generatorów):

kanał górny = 40 dB
 kanał dolny = 48 dB

Maksymalny pomierzony SINAD, filtr CCITT załączony = 38 dB.

TRANSCEIVERS VHF/UHF (FM PRZENOŚNE)

Przedstawiamy dokończenie porównania parametrów transceiverów VHF/UHF dostępnych na polskim rynku.

Producent Typ	ICOM IC-W21E	ICOM IC-W21ET	ICOM IC-X2E	ICOM IC-X21ET	ICOM IC-W31E
Częstotł. RX/TX (MHz)	144-146/430-440	144-146/430-440	430-440/1240-1300	430-440/1240-1300	144-146/430-440
Pobór prądu RX (mA)	15/20	15/20	20/20	20	23/25
Pobór prądu TX (A)	1,3/1,5	1,3/1,5	1,8/1,3	1,6/0,9	1,3/1,8
Liczba stopni w.cz.	5	5	4/2(SHF)	5/4(SHF)	3
Moc TX max./min. (W)	5/0,015	5/0,015	1/(SHF: 0,15)/5/0,5	1/(SHF: 0,15)	5/0,015
Człowiek odbiornika (μV)	<0,16/0,16	<0,16/0,16	<0,16/0,2	<0,16	<0,18/x
Porter kon. (kHz)	5-10-12,5-15-20-25-50	5-10-12,5-15-20-25-50	5-10-12,5-15-20-25-50	5-10-12,5-15-20-25-30-50	5-10-12,5-15-20-25-30-50
DTS/DTMF/CTCSS	■/■/Opt.	■/■/Opt.	x/x/Opt.	x/x/x	■/■/Opt.
ABS/APD	■/□	■/□	■/□	■/x	■/■
Liczba komórek pamięci	32	32	30	70	46
Wymiary (mm)	57x125x35	57x125x35	54x154x38	57x125x35	57x125x36
Masa (g)	390	390	455	400	380
Uwagi	Dupleks	Dupleks	Dupleks	□	Dupleks
Rok wprowadzenia	1993	1993	1992	1993	1995

Producent Typ	ICOM IC-Delta 1E	ICOM IC-Z1E	ALBRECHT RL-102	ALBRECHT RL-402	KENWOOD TH-22E
Częstotł. RX/TX (MHz)	144-146/430-440/1240-1300	144-146/430-440	144-146	430-440	144-146
Pobór prądu RX (mA)	20/24/24	23/25	x	x	6
Pobór prądu TX (A)	1,9/1,9/1,1	1,3/1,8	x	x	1,4
Liczba stopni w.cz.	4/2 (SHF)	3	3	3	3
Moc TX max./min. (W)	5/0,5	5/0,015	5/0,15	5/0,15	5/0,05
Człowiek odbiornika (μV)	<0,16/<0,2	<0,18/x	0,16	0,16	<0,16
Porter kon. (kHz)	5-10-12,5-15-20-25-30-50	5-10-12,5-15-20-25-30-50	5-10-12,5-20-25-50	5-10-12,5-20-25-50	5-10-12,5-15-20-25
DTS/DTMF/CTCSS	Opt./Opt./Opt.	■/■/Opt.	□/■/□	□/■/□	■/Opt./Opt.
ABS/APD	■/□	■/■	■/■	■/■	■/■
Liczba komórek pamięci	3x23	46	2x20	2x20	40
Wymiary (mm)	58x145x49	57x125x36	152x63x34	152x63x34	56x117x25
Masa (g)	635	380	300	300	290
Uwagi	RIT	Dupleks	135-174MHz	□	Zegar
Rok wprowadzenia	1995	1995	x	x	x

Producent Typ	KENWOOD TH-28E	KENWOOD TH-42E	KENWOOD TH-48E	KENWOOD TH-55	KENWOOD TH-79E
Częstotł. RX/TX (MHz)	144-146/430-440	430-440	430-440/RX: 144-146	1258-1300	144-146
Pobór prądu RX (mA)	7	6	7	5	10/12
Pobór prądu TX (A)	1,4	1,8	1,6	1,0	1,3/1,8
Liczba stopni w.cz.	4	3	4	2	3
Moc TX max./min. (W)	5/0,02	5/0,03	5/0,02	1/0,1	5/0,03
Człowiek odbiornika (μV)	<0,16/<0,32	<0,18	<0,18	<0,25	<0,16/<0,18
Porter kon. (kHz)	5-10-12,5-15-20-25	5-10-12,5-15-20-25	5-10-12,5-15-20-25	x	5-10-12,5-20-25
DTS/DTMF/CTCSS	■/■/Opt.	■/Opt./Opt.	■/■/Opt.	□/□/Opt.	□/□/Opt.
ABS/APD	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
Liczba komórek pamięci	40	40	40	14	80
Wymiary (mm)	50x116x38	50x117x25	50x116x38	58x158x30	56x130x25
Masa (g)	330	290	330	450	320
Uwagi	Dupleks, Zegar, Paging	Zegar	Dupleks, Zegar, Paging	RIT, TCXO	Dupleks
Rok wprowadzenia	x	x	x	x	x

□ - nie występuje; ■ - ten parametr istnieje; x - brak informacji



Przedstawione na sąsiedniej stronie dokończenie porównania parametrów transceiverów VHF/UHF dostępnych na polskim rynku z całą pewnością nie jest kompletnym wykazem wszystkich produkowanych transceiverów. Brak w nim używanych, starszych modeli do 1990 roku, jak i tych najnowszych wyrobów, które co prawda jako hity są już dostępne, ale jeszcze nie dotarły do Polski w dużych ilościach. W naszych porównaniach w dziale Test (w tym przypadku nie najtrafniejszy tytuł) zostały już zamieszczone w tabelach parametry następujących modeli:

Transceivery KF (ŚR7/97 str. 33)

- YAESU FT: (840, 890AT, 767, 900AT, 990, 1000, 1000 MP)
- ICOM IC: (706, 707, 726, 728, 729, 736, 737, 738, 765, 775DSP, 781)
- SGC SG-2000
- KENWOOD TS: (50S, 140S, 450S, 690S, 850S, 870S, 950SDX)
- TEN TEC OMNI VI
- ALINCO DX-70
- JRC JST-245DXG

Transceivery VHF/UHF ALL Mode (ŚR7/97 str. 35)

- YAESU FT: (290R, 650, 690R, 736R, 790R, 275E/H, 475E/H, 820E/H, 970E/H, 1275E), TM: (255E, 455E), TS: (60, 790)

Transceivery VHF/UHF FM samochodowe (ŚR8/97 str. 33)

- STANDARD C: (1208D, 4208D, 5608D, 5718D)
- ALINCO DR: (112E, 119E, 130E, 150E, 430E, 510E, 570E, 590E, 599E, 610E), DTR-192
- YAESU FT: (212RH, 712RH, 912RH, 2200, 2400, 2500M, 5100, 5200, 6200, 7200, 7400H, 8500)
- ICOM IC: (228E/H, 229, 281, 449, 481H, 2000H, 235H, 2350H, 2400E, 2410E/H, 2500E, 2700H, 3210E, 3230H, D100H)
- KENWOOD TM: (251E, 441E, 451E, 702E, 733E, 724E)

Transceivery VHF/UHF FM przenośne (ŚR 9/97 str. 33 + str. obok)

- STANDARD C: (108, 116S, 168S, 178E, 188S, 408S, 416S, 468S, 478E, 488S, 508S, 558S, 568S, 628S)
- ALINCO DJ: (S1E/F1E, G1E, 5GE, 180E, 190E, 191E, 480E, 580E)

- YAESU FT: (10R, 11, 23, 26, 40R, 41, 51R, 73, 76, 411, 415, 416, 470, 530, 811, 815, 816, 911)

ICOM IC: (2GXE, 2GXET, 2IE, 2SRE, 4SRE, P2E, P2ET, P4E, P4ET, 2SE, 2SET, S21E, T21E, 4IE, 4SE, 4SET, S41E, T41E, 12GE, 24ET)

Wyżej wymienione modele należą do nowych oraz najnowszych rozwiązań, naszpikowanych nowoczesną elektroniką, często z mikroprocesorowymi syntezerami częstotliwości, pamięciami, wyświetlaczami alfanumerycznymi.

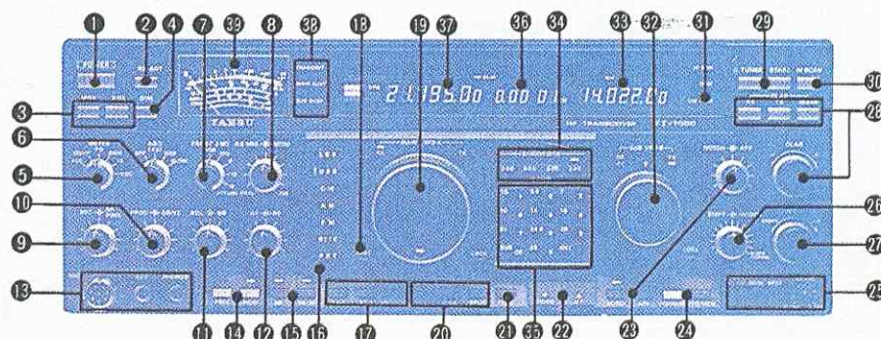
Z wymienionych, najważniejszych parametrów użytkowych już można zorientować się co do możliwości urządzenia oraz jego zastosowań. Przy analizie wartości parametrów najistotniejsze są na pewno: emisja, zakres częstotliwości, moc nadajnika, czułość odbiornika i większość Czytelników będzie wybierała z reguły sprzęt taki, który będzie charakteryzował się jak największymi tymi wartościami. Zdajemy sobie sprawę, że prawdziwy "znawca" czy DX-man będzie chciał dowiedzieć się o parametry dynamiczne odbiornika lub inaczej jego zdolność do odbioru bardzo słabych sygnałów w warunkach naturalnych, czyli na zatłoczonych pasmach, gdzie występują silne zakłócenia nie tylko ze strony sąsiednich silnych stacji. Niestety, nie wszystkie firmy podają takie informacje, a często nie wykonują dokładnych badań. Pewną pomocą są "prawdziwe" testy, zamieszczone przez ich użytkowników również na naszych łamach.

Również do pełnego porównania brakuje choćby przybliżonych cen. Brak tego parametru może być istotną przeszkodą w planowanym zakupie. Pomocna może być reklama firm-dystrybutorów wybranych transceiverów. Liczymy na to, że firmy, które sprzedają w Polsce transceivery, prześlą na adres redakcji ŚR aktualne cenniki, które po opublikowaniu będą dużą pomocą dla Czytelników - przyszłych nabywców sprzętu.

Należy także pamiętać, że każdy transceiver do skutecznej pracy potrzebuje dobrej instalacji antenowej oraz zasilającej, a także znajomości "galkologii". Tytułem przykładu podajemy opis elementów regulacyjnych na płycie czołowej jednego z najnowszych transceiverów YAESU FT-1000.

- 1-włącznik zasilania
- 2-załączenie oddzielnej anteny RX
- 3-przełącznik MOX/VOX
- 4-regulacja jasności podświetlania wyświetlacza
- 5-przełącznik parametrów TX pokazywanych na wyświetlaczu
- 6-czteropozycyjne AGC RX
- 7-przełącznik przedwzmacniacz/tłumik RX
- 8-poziom w.c.z. TX
- 9-wysterowanie mikrofonu
- 10-regulacja kompresora dynamiki
- 11-blokada szumu/eliminacja zakłóceń
- 12-regulacja w.c.z./m.c.z.
- 13-gniazda: mikrofonu, klucza, słuchawki
- 14-przełącznik monitora w.c.z. nadajnika
- 15-przełącznik szerokości pasma
- 16-przełącznik emisji
- 17-przełącznik VFO
- 18-przełącznik szybkiego strojenia
- 19-gałka strojenia VFO-I
- 20-offset 100kHz dla przemienników 10m
- 21-naprzemienny odbiór VFO I/II
- 22-przełącznik VFO 100kHz/1MHz
- 23-filtr CW
- 24-wybór/zapis pamięci
- 25-przełącznik elektronicznego klucza
- 26-szerokość pasma p.c.z.
- 27-przełącznik 99 pamięci
- 28-odstrojenie RX/TX
- 29-automatyczna skrzynka antenowa
- 30-skanowanie pamięci
- 31-wskaźnik dostrojenia CW
- 32-gałka strojenia VFO-II
- 33-wyświetlacz VFO-II
- 34-wybór szerokości pasma
- 35-klawiatura 12-przyciskowa
- 36-wskaźnik numeru pamięci
- 37-wyświetlacz VFO-I
- 38-wskaźniki LED
- 39-S-meter RX/wskaźnik TX

Andrzej Janeczek



Radioodtworacze samochodowe firmy

W ostatnim czasie półki sklepów RTV pełne są radioodtworaczy samochodowych: od najprostszych (pseudo-stereo) do wyrafinowanych (kodowanych, z mechanizmem CD i RDS), firm niewiadomego pochodzenia i firm markowych, z importu prywatnego i importu firmowego, a także - jak rodzynki - wyroby nowych firm krajowych. Cieszy taka różnorodność, lecz należy zadać sobie pytanie, za iloma z tych wyrobów stoi rzetelna obsługa gwarancyjna i serwisowa, wysoka jakość produkcji, dopasowanie wyrobów do specyfikacji polskiego rynku. Szkoda więc, że niżej opisana firma Telcza z Czaplinka, produkująca udane modele radioodtworaczy samochodowych i zapewniająca serwis, jest już w stanie upadłości. Tym bardziej chcielibyśmy przybliżyć wszystkim zmotoryzowanym Czytelnikom krótkie charakterystyki wyrobów z TELCZY. Firma TELCZA z Czaplinka od momentu powstania, czyli od 1989 roku, wypuściła na rynek przeszło pół miliona sztuk radioodtworaczy samochodowych. Od samego początku działalności firma, stale rozwijając się, poszerzała swoją ofertę handlową o nowe wyroby, zdobywając wielu zadowolonych użytkowników. Warto wiedzieć, że firma TELCZA posiada swoje biura konstrukcyjne i technologiczne, laboratorium badawcze, wydział narzędziowy, nowoczesny park maszynowy oraz wykwalifikowaną kadrę, gwarantującą dobrą jakość wyrobów.



TELCZA®

Spółka z o.o. w Czaplinku

GX 130, GX 140 - jest to najprostszy i najtańszy wyrób z oferty firmy

Radio - stereofoniczne, strojone anologowo ze wskaźnikiem wskazówkowym,
- wskaźniki LED: stereo i tape,
- zakres fal: długie LW i UKF - FM1 (OIRT) i FM2 (CCIR) z funkcją "cichego strojenia".
- przełączniki mono-stereo

Dwa zakresy fal ultrakrótkich uzyskano poprzez elektroniczne przełączanie elementów w głowicy FM odbiornika.

W kraju odbiornik zapewnia odbiór wszystkich programów w obu pasmach fal ultrakrótkich z dobrą jakością. Jest to cecha wyróżniająca wszystkie modele firmy w stosunku do oferty rynkowej, cecha spełniająca wymagania rynku polskiego, zapewniona konstrukcyjnie.

Magnetofon - mechanizm z pełnym autostopem, zatrzymanie taśmy powoduje przejście do odbioru audycji radiowych,

- funkcja szybkiego przesuwu taśmy do przodu,
- wskaźnik LED pracy magnetofonu,
- głowica stereofoniczna, korekcja dla taśm żelazowych.

Wzmacniacz mocy - dwukanałowy ze wspólną masą,

- moc wyjściowa 7W na kanał dla sygnału sinus, na impedancji głośników 4 Ω,

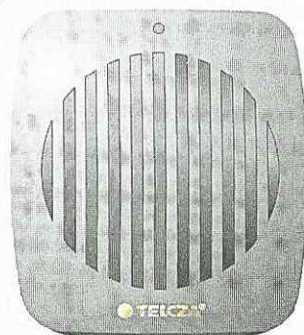
- funkcja balans (wyrównania wzmocnienia w kanałach),
- funkcja tone (ograniczenia częstotliwości wyższych).

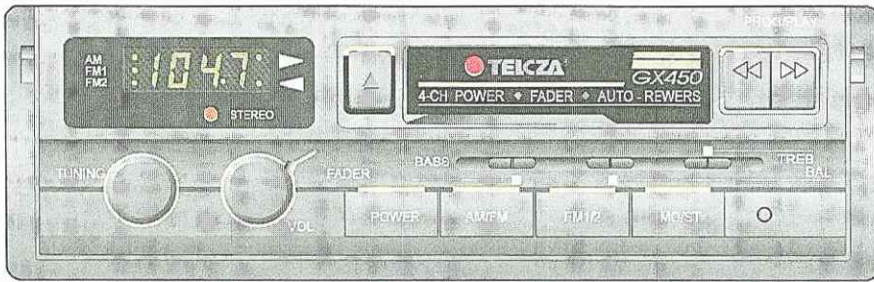
Radioodtworacz produkowany jest na układach scalonych firm Sony, Sanyo, Toshiba, Philips, Thomson. Posiada świetłowodowe podświetlenie przycisków funkcyjnych i elementów regulacyjnych.

Dostarczany jest w dwóch odmianach: do montażu na stałe w samochodzie, do montażu z kasetą antylaminiową, umożliwiającą zabieranie odtwarzacza ze sobą na czas opuszczania samochodu.

Tak szeroka charakterystyka modelu GX 130, GX 140 podyktowana została faktem, że modele następne opierają się w 80% na nim.

GX 230, GX 240 - wskaźnik wskazówkowy został zastąpiony wskaźnikiem na diodach luminescencyjnych LED - czterocyfrowym, sterowanym z układu cyfrowego odczytu częstotliwości odbieranych stacji radiowych na zakresach fal długich i fal UKF FM1-OIRT, FM2-CCIR. Zielonkawy kolor cyfr wskaźnika częstotliwości





i taki sam kolor podświetlenia funkcji nie absorbują wzroku kierowcy. Radioodtwarzacz wyposażony jest także w filtr przeciwzakłóceń. Oferowany jest również w wersji z kasetą antywłamaniową.

GX 330, GX 340 - wskaźnik LED odczytu częstotliwości odbieranych stacji radiowych, można przełączać na wskazanie aktualnego czasu - funkcja zegarowa. Ustawienie godzin i minut odbywa się za pomocą oddzielnych przycisków. Zegar jest 12-godzinny. Godziny popołudniowe sygnalizuje dodatkowy LED oznaczony PM. Przy odtwarzaniu kasety magnetofonowej wskaźnik LED automatycznie jest przełączany na wskazywanie czasu.

Pozostałe dane jak w modelu podstawowym.

GX 450

Radio - identyczne jak w modelach GX 230, GX 240.

Magnetofon - mechanizm auto-rewersu

- funkcja szybkiego przesuwu taśmy do przodu i do tyłu

w układzie mostkowym (bez wspólnej masy),

- moc wyjściowa 4x6W na kanał dla sygnału sinus, na impedancji głośników 4 Ω ,
- funkcje ustawiane analogowo (za pomocą potencjometrów): balans, tony niskie, tony wysokie, wzmocnienie, fader.



GX 600 - jest to funkcjonalnie najbogatszy wyrób z oferty firm. Posiada odemkowaną płytę przednią - system zabezpieczenia przed kradzieżą FDS (Front Detachable System) - zabierany w futerał przy opuszczeniu samochodu oraz wyposażony w kasetę antywłamaniową. Złącze kasety zawiera filtr przeciwzakłóceń.

stacji, PS - presetscan - odtwarzanie przez 5s stacji zapamiętanych w kolejnych komórkach pamięci.

Magnetofon - mechanizm auto-rewersu.

- funkcja szybkiego przesuwu taśmy do przodu i do tyłu,
- głowica czterokołowa przełączna.

Wzmacniacz mocy - czterokanałowy w układzie mostkowym (bez wspólnej masy)

- moc wyjściowa 25W na kanał dla sygnału sinus, na impedancji głośników 4 Ω ,
- funkcje: balans, fader, tony niskie, tony wysokie, wzmocnienie ustawione cyfrowo
- funkcja LOUD (fizjologiczna siła głosu).

Informacja o pracy radioodtwarzacza i ustawianych funkcjach ukazują się na wyświetlaczu LCD. Kolor podświetlenia klawiszy funkcjonalnych i wskaźnika LCD można zamienić: zielony lub bursztynowy. Model ten zapewnia pełen komfort obsługi i daje satysfakcję z uzyskanych efektów dźwiękowych. Można również dołączyć zewnętrzne urządzenia elektroakustyczne: odtwarzacz płyt kompaktowych, dodatkowy wzmacniacz mocy.

ZGX - Zestaw radiofoniczny do samochodu Fiat 126P

Jest to kompletny zestaw radiofoniczny, przeznaczony do montażu w samochodzie osobowym "maluch".

W skład zestawu wchodzi:

- Jeden z radioodtwarzaczy stereofonicznych typu GX 140, GX 240, GX 340 w zależności od skompletowania zestawu.
- Jedna z anten typu Asp-29 z przeznaczeniem do mocowania na dachu samochodu lub Asp-15 przeznaczona do mocowania na podszyciu.

Jako producent zestawu firma TELCZA preferuje antenę typu Asp-29 ze względu na bardzo dobre parametry anteny oraz miejsce mocowania. Antena mocowana na dachu samochodu



- głowica czterokanałowa przełączalna.

Wzmacniacz mocy - dwukanałowy w układzie mostkowym (bez wspólnej masy),

- moc wyjściowa 21W na kanał dla sygnału sinus, na impedancji głośników 4 Ω ,
- funkcje ustawiane analogowo (za pomocą potencjometrów) balans, tony niskie, tony wysokie, wzmocnienie.

GX 454

Radio i magnetofon identyczny jak w GX 450.

Wzmacniacz mocy - czterokanałowy

Radio - stereofoniczne z syntezą częstotliwości, strojone cyfrowo ze wskaźnikiem ciekłokrystalicznym LCD,

- zakres fal: długie LW, średnie MW, ultradźwiękowe.

FM-CCIR/OIRT

- pamięć 30 stacji (LW-6, MW-6, FM-18)
- rozbudowany system programowania: SEEK - do pierwszej odbieranej stacji, SCAN - kolejne odbierane stacje z 5 sekundowym odtwarzaniem każdej, TUNE - ręczne przestrajanie zakresu, AS - auto store/presetscan - zapamiętanie w pamięci 6 kolejnych



ALINCO

...dla praktyków

gall

ULTRA-CIENKI RADIOTELEFON Z BOGATYM WYPOSAŻENIEM

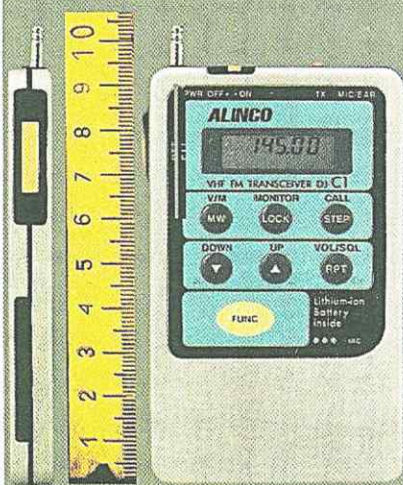
- ZASIĘG DO 2 KM
- REGULACJA GŁOŚNOŚCI
- CTCSS
- BLOKADA KŁAWIATURY
- AUTO POWER OFF
- DIODA TX
- SKANER
- DOSTĘPNE W 2 WERSJACH
- DJ - C1 (144-174 MHz)
- DJ - C4 (420-440 MHz)

WYPOSAŻENIE:

- WYSUWANA ANTENA
- AKUMULATOR LITOWO-JONOWY
- SZYBKA ŁADOWARKA (2 h)
- SŁUCHAWKA
- POKROWIEC
- MIĘKKA ANTENA (FLEX)

DANE TECHNICZNE:

- 20 KANAŁÓW + 1
- KROK PRZESTROJENIA 5, 10, 5, 15
- 20, 25, 30, 50 kHz
- ZASILANIE 3,7 V
- OFFSET 0 - 99,995 MHz
- ZNIEKSZTAŁCENIA ~ 5 kHz
- TX 300 mW
- WYMIARY 56 X 94 X 10,6 mm
- WAGA 75 g

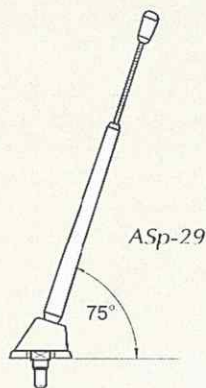
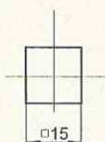


40-093 Katowice
ul. Słowackiego 21
tel. (032) 253 - 02 - 47

Anteny do radioodtwarzaczy samochodowych firmy TELCZA

Do mocowania na dachu

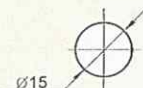
Otwór do mocowania



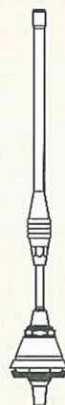
ASp-29

Do mocowania na
podszybiu

Otwór do mocowania



ASp-15



zapewnia bardzo dobrą jakość odbioru. Anteny posiadają przewód połączeniowy odpowiedniej długości z końcówkami do właściwego połączenia.

- Dwa głośniki z przewodami do połączenia i osłonami z tworzywa, przeznaczonymi do mocowania w drzwiach w określonym miejscu.

Podstawowe dane techniczne głośników:

- moc nominalna 12W
- moc maksymalna 30W
- impedancja 4 Ω
- pasmo przenoszenia 100-18000Hz

Komplet ten zapewnia właściwy i łatwy montaż instalacji radiowej w samochodzie.

Oprócz ww. radioodtwarzaczy samochodowych firma TELCZA ma w swojej ofercie także udany model radiobudzika WANDA-1, typ RC-85. Radiobudzik umożliwia odbiór stacji radiowych w zakresie fal długich oraz UKF (CCIR/OIRT). Produkowany jest w wersji wolno stojącej (w obudowie drewnianej) i w wersji do wbudowania w meble. Wbudowany budzik posiada następujące funkcje:

- 24-godzinny wskaźnik czasu
- budzik (automatyczne włączenie modulowanego, akustycznego sygnału budzenia o ustawionej godzinie)

- zasypiania (automatyczne wyłączenie programu radiowego po ustalonym czasie).

Najnowsze wykonanie budzika posiada zegar, który jest synchronizowany za pośrednictwem nadajnika radiowego, dzięki czemu nawet przy długiej przerwie spowodowanej brakiem napięcia zasilającego zegar po uruchomieniu będzie wskazywał bardzo dokładny czas.

Andrzej Janeczek

Z ostatniej chwili:

Z dniem 1 września 1997 roku w wyniku wykupu majątku oraz nieruchomości firmy TELCZA Spółka z o. o. w upadłości Zakład Pracy Chronionej IN-TEL Spółka z o. o. w Czaplinku (producent urządzeń elektronicznych i teletechnicznych) stał się jej rzeczywistym i prawnym właścicielem. W związku z tym produkcją oraz dystrybucją produkowanych dotychczas przez Spółkę z o. o. TELCZA wyrobów z niezmienionym znakiem (logo) firmowym "TELCZA" przejmie Spółka IN-TEL w Czaplinku.

Za miesiąc przedstawimy radioodtwarzacze samochodowe firmy AIWA.

QRV z morza, lądu i powietrza

Praca nagrodzona w konkursie ogłoszonym w ŚR 3/97

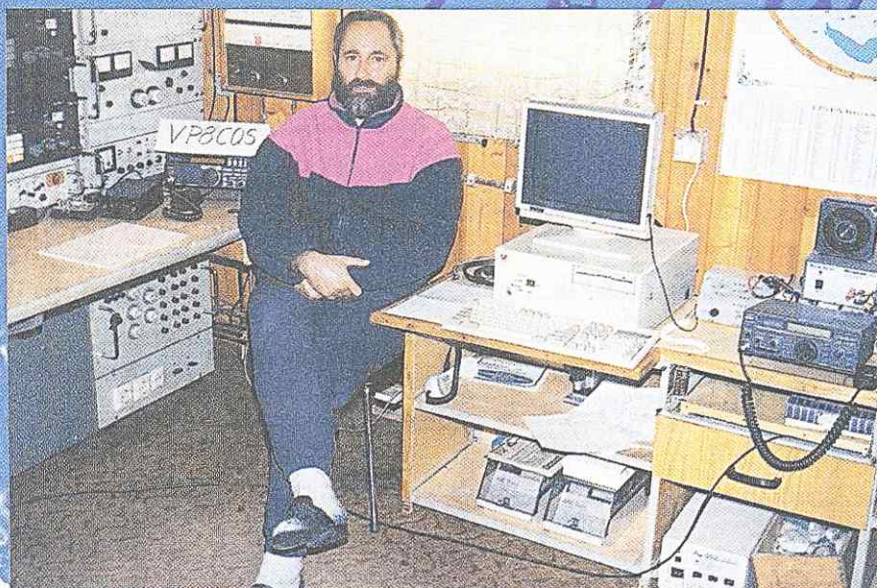
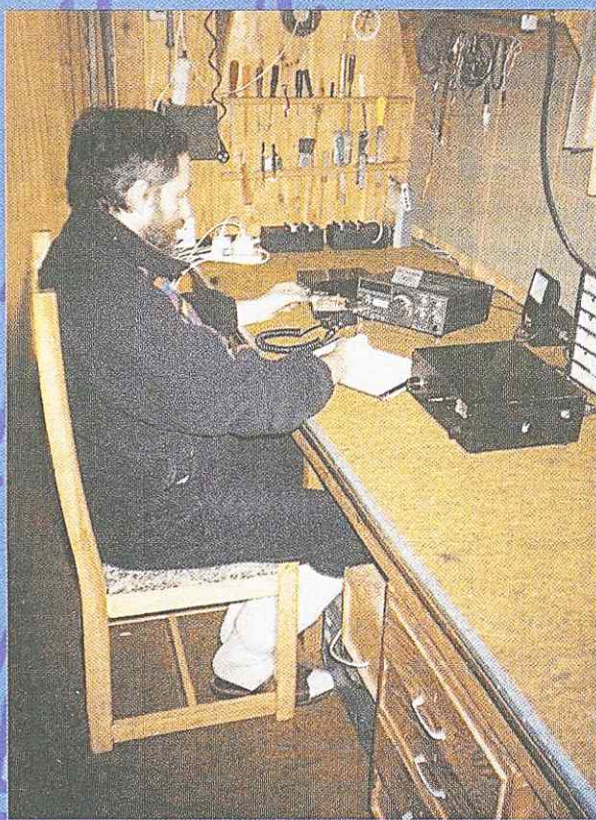
Moja przygoda z radiem

Robiłem różne rzeczy, byłem tu i tam, ale co by tu jeszcze? może krótkofalarstwo...

Krótkofalarstwo to takie hobby, które bogactwem różnych specjalności wciąga entuzjastę radiokomunikacji dożywotnio w swe sidła, i niestety, nie spotkałem jeszcze kogoś takiego, kto poznał dogłębnie i w pełni zadowolił się wszystkim, co ono oferuje. Przypadek sprawił, że moje bogate życie krótkofalowca zostało urozmaicone wyjątkowo ekscytującymi wydarzeniami.

Łącznością radiową zainteresowałem się, tak jak wielu innych hobbystów tej dziedziny, w szkole średniej, kiedy to przypadkowo trafił do moich rąk październikowy numer czasopisma "Radioamator" z 1958 r. Znalazłem w nim artykuł mgr inż. R. Trechcińskiego pt. "Relacje radiowe ze Spitsbergenu". Autor był członkiem polskiej wyprawy polarnej Polskiej Akademii Nauk. Od tego momentu zaczyna się moja fascynacja polarnymi rejonami świata. Również w tym okresie zacząłem uprawiać żeglarstwo. Pierwszą licencję i znak wywoławczy SP2BIM zdobyłem w 1965 r. W 1970 roku licencja straciła ważność i w 1972 r. wydano mi nową ze znakiem SP2GOW. Chcąc połączyć moje dwa zainteresowania, tzn. krótkofalarstwo

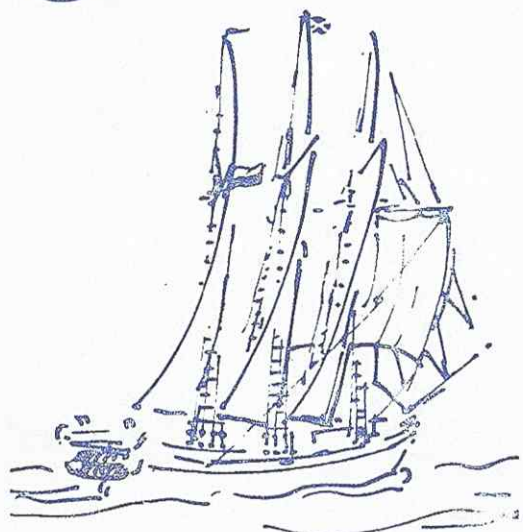
i żeglarstwo, założyłem z Edmundem, SP2CI, Harcerski Morski Klub łączności "Korab" przy Centrum Wychowania Morskiego i Wodnego Głównej Kwatery ZHP w Gdyni. Klub otrzymał znak SP2ZCE. W 1975 roku uzyskaliśmy dla flagowego jachtu ZHP s/y "Zawisza Czarny" znak SP2ZFK/mm i latem tego roku odbyłem pierwszy rejs bałtycki z własnoręcznie wykonanym nadajnikiem i odbiornikiem OK. 106. Przeprowadziłem kilkadziesiąt łączności na CW w pasmach 3,5 i 7MHz. Dało to początek aktywności innych operatorów - harcerzy z pokładu s/y "Zawisza Czarny". Mnie z kolei obowiązki rodzinne przykuły do zajęć domowych, znalazłem też trochę czasu na budowę sprzętu nadawczo-



odbiorczego i anten kierunkowych, co miało na celu zapoczątkowanie mojej aktywności DX-owej. Do krótkofalarstwa pod żaglami wróciłem dopiero w 1984 r., biorąc udział w rejsie powrotnym z Kanady do Polski przez Atlantyk, ponownie na pokładzie s/y "Zawisza Czarny". Tym razem używałem transceivera wykonanego przez członków klubu w Gdyni. Przeprowadziłem kilkadziesiąt łączności ze stacjami z Ameryki Północnej i Europy. Po raz trzeci uaktywniłem radiostację SP2ZFK/mm biorąc udział w Operacji Zagiel w 1986, z Bremerhaven do Gdyni przez wyspę Helgoland, Larvik w Norwegii, Goeteborg i Malmö w Szwecji. Moje uczestnictwo w rejsach zawsze odbywało się na zasadach członka załogi, a więc działalność ope-



SP2ZFK/mm



S/y ZAWISZA CZARNY

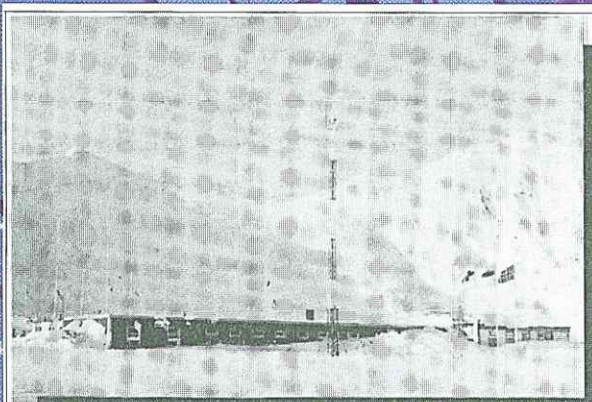
ratorska mogła mieć miejsce tylko w krótkich okresach czasu wolnego od wacht i innych obowiązków. W tych latach, z tej samej możliwości korzystał kpt. Krzysztof Baranowski, używając swego znaku prywatnego SP5ATV/mm w samotnym rejsie dookoła świata na jachcie s/y "Polonez", a później prowadząc rejsy na s/y "Pogoria". Z kolei na jachcie s/y "Dar Przemysła" w samotnym rejsie non-stop dookoła świata kpt. Henryk Jaskuła używał swego znaku SP8HIS/mm, a ostatnio Maciek, żeglując przez dwa lata w rejsie załogowym dookoła świata na jachcie s/y "Flot", używał swego znaku SP5TAR/mm.

(w czerwcu lub lipcu) i trwa przez rok. Tuż przed wyjazdem wysłałem do władz norweskich (Ministerstwo Telekomunikacji) podanie o zezwolenie na pracę radiostacji amatorskiej z Polskiej Stacji Polarnej. Po przybyciu na miejsce czekało na mnie upragnione zezwolenie, a przydzielony mi znak wywoławczy to JW@F. Prefiks JW przydzielony został dla archipelagu wysp SVALBARD, w skład którego wchodzi największa wyspa, Spitsbergen. Svalbard jest prowincją norweską, jednak uznawany jest przez krótkofalowców jako osobny "kraj". Na Spitsbergenie jest zaledwie kilku mało aktywnych krótkofalowców, a więc każde pojawienie się

w "eterze" stacji z tego zakątka świata jest wielką atrakcją, szczególnie dla krótkofalowców z innych kontynentów. Członkami kilku poprzednich wypraw byli również krótkofalowcy, m.in. z Wybrzeża, tzn. w 1985/1986 Janek SP2FWC (JW@A) i w 1991/1992 Jurek, SP2DVH (JW@D).

W kilka dni po przybyciu na miejsce i "zaaklimatyzowaniu się", rozpocząłem wieszanie anten i instalowanie radiostacji amatorskiej. Każde pojawienie się na pasmie związane było z dużą liczbą korespondentów, tworzył się tzw. "pile up" (zamieszanie w tłoku). Doświadczenie zdobyte podczas wieloletniej aktywności krótkofalarskiej na różnych pasmach pozwoliło mi na pełną swobodę operatorską, zarówno w pracy zawodowej, jak i amatorskiej. W okresie rocznego pobytu znalazłem sporo czasu na eksperymenty z antenami i pracę na pasmach. Instalowałem anteny "drutowe" na różne kierunki świata, aby być lepiej słyszany, gdyż używałem urządzenia nadawczo-odbiorczego fabrycznego, starszego typu, TS120S bez wzmacniacza mocy. Emisje - na których pracowałem, to szybka telegrafia oraz fonia. Poznałem, co znaczy być stacją obleżoną przez setki stacji z całego świata i dać innym radość z tej, jakże często, pierwszej łączności ze Spitsbergenem. Dało mi to olbrzymią satysfakcję, szczególnie wtedy, gdy zgłaszali się znajomi z całego świata, z Polski, z Gdańska. Bardzo często miałem łączność z kolegami z Wybrzeża tzn. z Jurkiem SP2BRZ, Zbyszkim SP2AVE, Mackiem SP2EW1. W sumie przeprowadziłem ok. 12000 łączności. Trzeba w tym miejscu wyjaśnić, że większość łączności trwała bardzo krótko, ograniczała się do wymiany raportów o słyszalności i imienia korespondentów, gdyż duża liczba chętnych nie pozwalała na "pogaduchy". Takie dodatkowe zajęcia podczas rocznego pobytu, szczególnie w czasie nocy polarnej doskonale urozmaica monotonię życia w małej grupie (9 mężczyzn). Po powrocie do Polski bardzo dużo czasu poświęciłem na wypisanie i wysyłkę tysięcy kart QSL, na które czekali z niecierpliwością moi korespondenci sprzed kilku miesięcy. To był szalony rok.

W styczniu 1994 roku została zorganizowana przez krótkofalowców wyprawa DX-owa na Wyspę Piotra I. Wyspa znajduje się u wybrzeży Antarktydy, jest trudno dostępna, nawet w okresie lata antarktycznego, a ostatnia aktywność krótkofalarska z tego miejsca była w 1987 r. Wyspa jest pod jurysdykcją norweską i liczy się jako oddzielny "kraj" krótkofalarski. Dziesiątki tysięcy amatorów oczekiwało więc od lat na możliwość przeprowa-



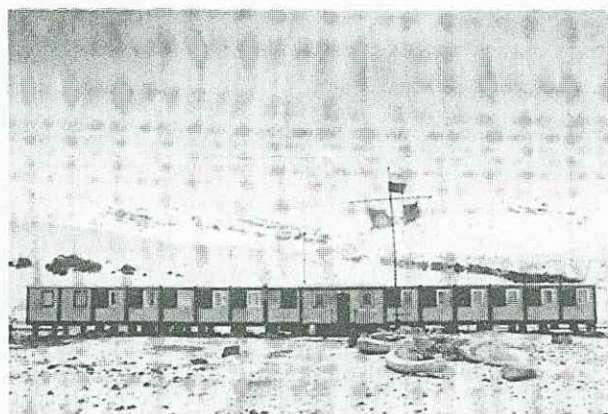
JW Ø F
SVALBARD

QTH:
POLISH POLAR STATION
HORNSUND
SPITSBERGEN ISL.
Op: SP2GOW

A.B. GROTHA
ul. Gomółki 5 m1
80-279 GDAŃSK

To Radio	Date	Time	Freq.	Mode	R	S	T

Vy 73 de



VP8CQS

SOUTH SHETLAND
ISLANDS

QTH:
H.ARCROWSKI STATION
KING GEORGE ISLAND

Op.
ANDRZEJ E. GROTHA
SP2QOW

MEMBER OF 19th POLISH
SCIENTIFIC EXPEDITION

CFM QSO WITH:

RADIO	DATE	UTC	MHz	2-WAY	R	S	T

Special thanks to:
WF1B ; IRDXA

Vy 73 de

dzenia łączności z tym arcyciekawym zakątkiem świata. Miałem szczęście przeprowadzić jedną, pierwszą moją łączność z tą wyspą. W miesiąc później otrzymałem propozycję wzięcia udziału w XIX Wyprawie Antarktycznej PAN do Polskiej Stacji Naukowej im. Henryka Arctowskiego, która znajduje się na Wyspie King George, największej w archipelagu Szetlandów Południowych. Archipelag ten prawo międzynarodowe uznaje jako rejon subantarktyczny, nie będący niczyją własnością, jednak dla krótkofalowców liczy się on jako zamorska posiadłość brytyjska, a więc zalicza się go jako oddzielny "kraj". (Anglicy ogłosili go w XIXw. swoją własnością).

Znowu powtórzyła się sytuacja podobna do tej, gdy wyjeżdżałem na Spitsbergen. Wysłane podanie o zezwolenie na pracę stacji krótkofalarskiej z Wyspy King George zostało rozpatrzone pozytywnie i po przybyciu na miejsce czekała na mnie przesyłka z niezbędnymi dokumentami. Przyszło mi znak VLP8CQS. W składzie XIX Wyprawy Antarktycznej znalazło się aż trzech krótkofalowców. Kierownik wyprawy, Krzysztof Makowski SP2QOH, używał znaku VP8CQR, a kucharz, Jacek Ściesiński, SP2QOQ, nie złożył podania o zezwolenie ze względu na to, że otrzymał w Polsce licencję II kategorii na krótko przed wyjazdem.

Po około miesięcznym pobycie zainstalowałem radiostację amatorską, zawiesiłem antenę i zacząłem prowadzić łączność. Tym razem jednak miałem mniej czasu na swoje hobby, gdyż pełniłem funkcję radiooperatora wyprawy, prowadziłem laboratorium geofizyczne oraz serwis całego sprzętu radioelektronicznego. W związku z tym, że Szetlandy Południowe dzieli bardzo

duży dystans, szczególnie od Europy i Japonii, zdarzają się tam również długie okresy słabej słyszalności, zabrałem ze sobą wzmacniacz mocy, który pożytyłem od Olka, SB2BNJ. Dzięki temu byłem przeważnie dobrze słyszany, a więc prowadzenie łączności odbywało się szybko i sprawnie. Tym razem oprócz emisji CW i SSB używałem również emisji RTTY (dalekopis - z użyciem IBM-a i modemu). Była to pierwsza aktywność tą emisją z tego "kraju". Dawałem z siebie wszystko, by wszystkich chętnych usatysfakcjonować. Pod koniec mojego pobytu odniosłem wrażenie, że udało mi się tego dokonać, gdyż na moje wywołanie odpowiadały tylko nieliczne stacje. Okres najsłabszej słyszalności przypadł na sezon zimowy (od kwietnia do września), kiedy to zdarzały się tylko dwu - trzygodzinne "otwarcia" na świat. Wtedy te korzystne warunki trzeba było bezwzględnie wykorzystać na łączność służbową, która odbywała się w pasmach morskich, za pośrednictwem polskich stacji brzegowych Gdynia Radio, Warszawa Radio, Szczecin Radio. Sprzęt, którego używałem do łączności krótkofalarskiej to transceiver FT747GX, wzmacniacz mocy 600W, antenę "drutową" (różnego typu - zależnie od kierunku nadawania) oraz modem PK232 pożyczony od kolegów z Olsztyna (dzięki kolegom - Walde marowi SP4KM, Wojtkowi SP4CHY oraz Krzysztofowi SP4TKK). Przeprowadziłem około 18000 łączności. Krzysztof, VP8CQR, był mniej aktywny ze względu na obowiązki związane z prowadzeniem Stacji. Nie uzyskaliś my zgody na pracę radiostacji amatorskich ze statku bandery WNP, którym podróżowaliśmy w stronę Antarktydy, a w drodze powrotnej okazało się, że czas najwyższy, by odetchnąć po cało-

rocznym szaleństwie na pasmach amatorskich.

Ten okres można określić jako jedną wielką, nieprzerwaną trwającą przygodę, którą zarówno my, jak i tysiące krótkofalowców z całego świata będziemy mile wspominać.

Po powrocie do Gdańska i kilku miesiącach przerwy poświęconych na ustabilizowanie życia rodzinnego i wypisywanie kart QSL, w sierpniu 1991 okazało się, że potrzebny jest radiooperator w wyprawie Gdańskich Himalaistów na Annapurę, szczyt w Himalajach - 8029m n.p.m. (z funkcji tej musiał zrezygnować na 10 dni przed wyjazdem Krzysztof Makowski, SP2QOH). Sprzęt radiowy wypożyczyła nam firma YAESU. W wyposażenie stanowił transceiver krótkofalowy System 600, tuner antenowy, trnsc. UKF FT2500 plus antena bazowa, radiotelefony "handy" VX10, urządzenia do ładowania akumulatorów. Zasilanie głównie to agregat spalinowy firmy Honda o mocy 300W (mały i lekki), który ładował również akumulator samochodowy 45Ah.

Do stolicy Nepalu, Kathmandu, dotarliśmy po 10 dniach podróży. Natychmiast złożyłem podanie o licencję krótkofalarską. Po dwóch dniach otrzymałem zezwolenie i znak 9N10W. Następnego dnia moje samopoczucie zaczęło się nagle pogarszać. Po wizycie u lekarza w mieście Pokhara, do którego dotarliśmy z dużym trudem, okazało się, że jestem zarażony chorobą zakaźną. Musiałem wrócić do Gdańska w tempie przyspieszonym, co całkowicie pokrzyżowało plany wyprawy, dotyczącą łączności radiowej z Polską i moje osobiste tzn. udziału w życiu obozowym na 500m oraz obsługi radiostacji wyprawowej i amatorskiej. Po powrocie, leczeniu w szpitalu zakaźnym i powrocie do zdrowia, kontynuuję doskonalenie swych umiejętności w lataniu na paralołotni, gdyż moim zamiarem jest uzyskanie zezwolenia na pracę z UKF-ki "handy" podczas przelotu paralołotnią na kilkudziesięciokilometrowym dystansie, z wykorzystaniem noszeń termicznych. Również przygotowuję się tradycyjnie już do zawodów stacji QRP, organizowanych przez ZO PZK w Krakowie. Jest to niezwykle ciekawa aktywność krótkofalarska, gdyż urządzenia można wykonać samodzielnie, a praca w tych zawodach przypomina trochę tę, którą prowadziłem będąc DX-em jako JW0FI VP8CQK. Jeśli los rzuci mnie znowu w rejony polarne lub pozwoli na udział w wyprawie DX-owej, na pewno pojawię się na pasmach, uaktywniając ciekawą zakątki świata.

Andrzej E. Grotha
SP2QOW

Internet i krótkofalarstwo

Dziś koniec wakacji, za oknem upał i surfowanie po Internecie nie jest tym, co tygrysy lubią najbardziej. Za nami dni straszliwej powodzi na południu i zachodzie Polski. Internet sprawdził się jako medium komunikacyjne i informacyjne (zwłaszcza w tym drugim zakresie). Niemal natychmiast pojawiły się strony WWW poświęcone powodziom. Szybko ruszyła też newsowa grupa #powodz.

Ilustracją może być strona Internet Communications:

<http://www.ic.com.pl/>



Można znaleźć na niej najistotniejsze (i ciągle aktualizowane) informacje o powodzi, ze szczególnym uwzględnieniem Wrocławia. Zawiera również aktualną mapę zalanych terenów, informacje meteo, ważne telefony, komunikaty władz, porady jak przygotować się do nadejścia powodziowej fali itd., itp. Lista zaginionych i poszukiwanych osób jest ważnym elementem witryny. W zasadzie każdy internetowy provider w kraju miał swoją powodziową stronę. Powstały także "społecznie" prowadzone witryny, obejmujące cały kraj i posiadające linki do środowisk zagranicznych, udzielających pomocy Polsce.

Przechodząc do tematów radiowych - warto odwiedzić elektroniczny periodyk ANTENNEX, poświęcony w całości zagadnieniom radiowym. Znajdziemy go pod URL:

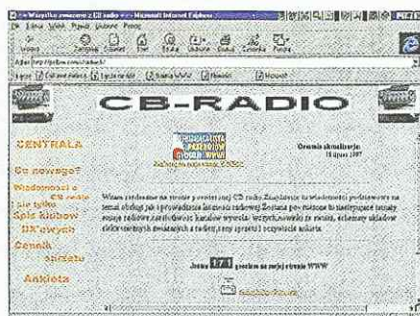
<http://www.antennex.com/>

ANTENNEX jest czytany poprzez Internet w 94 krajach. Jak sama nazwa wskazuje najobszerniejszy dział periodyku to opisy anten (znajdziemy tu np. tak nietypowe porady jak zabezpieczanie systemów antenowych przed wilgocią!). Oddrębny dział przeznaczony jest dla poszukujących porad. Niestety, nie wszystkie informacje są dostępne dla każdego. Periodyk jest komercyjny i w pełni osiągalny jedynie dla subskrybentów.

Czytelnik Świata Radio, z którym koresponduję czasem przez e-mail, zaprasza na witrynę poświęconą radiu CB:

<http://polbox.com/i/radiocb/>

Strona Pikadora (taką ksywą posługuje się twórca) jest dość prosta (komplement!). Zaopatrzona w niezbędny indeks oraz małą animację ściąga się szybko. Linki prowadzą do szczegółowych wtyrn informujących o CB radio. Niestety, z zawartością jest gorzej. Na przykład skacząc



pod hasło "Spis klubów DX-owych" znajdujemy jedynie apel autora o zgłaszanie takowych. Podobnie szumna zapowiedź "Wiadomości o CB i nie tylko" prowadzi do niezbyt dużej porcji informacji. Ja jednak, w zalewie nic nie znaczącego bełkotu informacyjnego w Internecie, z przyjemnością odwiedziłem stronę Pikadora.

Kilka miesięcy temu obiecywałem czytelnikom, że odwiedzę oficjalną stronę PZK:

http://www.wltp.top.pl/~pzk/ind_pol.htm



Na witrynie znajdujemy informacje o krótkofalarstwie - choć odnośny dokument ściąga się obrydliwie wolno na skutek występowania w nim szczegółowej grafiki. Natomiast instrukcja "jak zostać krótkofalowcem", dzięki tekstowej zawartości, pojawia się na ekranie monitora natychmiast. Dostępne są także kontakty do członków Prezydium i do Oddziałów Terenowych (szkoda, że poprzez snail mail). Informacja o klubach specjalistycznych jest tak zdawkowa, że aż wstyd. Czyżby kluby nie odpowiadały na apel twórcy strony, a może takiego apelu wcale nie było... Także historia związku jest potraktowana lakonicznie (a przecież mamy takich jej znawców jak SP8HR czy SP5CCC). Linki do regulaminów zawodów oraz informacji o dyplomach kończą wtyrnę PZK. Jej sponsorem jest krotoszyńska firma CERABUD.

Mających trudności w podłączeniu się do Internetu SP5BLN kieruje pod adres wrocławskiego serwera TP S.A., na którym znajdziemy odpowiedni informator:

<http://www.wroclaw.tpsa.pl/info/internet/instr/mod2int.html>

Jest tam kompletna instrukcja dotycząca zarówno kłopotów sprzętowych jak i oprogramowania.

Nasze wydawnictwo AVT ma od pewnego czasu swoją stronę WWW o adresie:

<http://www.oltm.com.pl/~avt/>



Znajdziemy tam oczywiście informacje o Świecie Radio. Z poziomu strony można wysłać list do redakcji bądź załatwić prenumeratę. Niestety, brak jest linków do najciekawszych artykułów zamieszczanych w czasopiśmie wydawanych przez AVT.

Z okazji lata proponuję udać się na wirtualne wakacje. Oto krótka charakterystyka zamieszczona na stronie WWW amerykańskiego serwera edukacyjnego TECHNIQUES o adresie:

<http://www.interactiveteacher.com/i0696/i0696.htm>



"Czy myślisz, że masz wystarczająco sporo czasu by wybrać się tam naprawdę? Spoko, dostęp do Internetu i kilka wolnych godzin, to naprawdę wszystko, co potrzebujesz". Udanych wakacji w Internecie życzę

Jacek Marczewski - SP5EAG
e-mail: jmarcz@ite.waw.pl

Łączność satelitarna VSAT w służbie Totalizatora Sportowego

Coraz częściej przedsiębiorstwa sięgają po łączność satelitarną. Pierwsze były konsorcja telekomunikacyjne - używające satelitów do międzykontynentalnej łączności telefonicznej. Także statki na morzu od dawna stosowały ten rodzaj łączności. Szerokość pasma koniecznego do realizacji transmisji telewizyjnej sprawiła, że łącze satelitarne szybko stało się również w tym przypadku najlepszym rozwiązaniem. Łączność satelitarna sprawdza się szczególnie w sytuacjach, gdy miejsce nadawania znajduje się poza obrębem istniejącej naziemnej (często zawodnej) infrastruktury telekomunikacyjnej lub gdy nadawcy zależy na terminowym dotarciu do wielu odbiorców. Spektakularną opcją wykorzystania satelitów są globalne sieci telefonii komórkowej. W tym przypadku terminalem jest telefon komórkowy wyposażony w odpowiednią "inteligencję" i mogący nadawać w pasmie obsługiwany przez satelity.

W ostatnich latach karierę zrobili systemy VSAT (Very Small Aperture Terminals) charakteryzujące się małymi gabarytami terminali anten satelitarnych. W skali światowej zaspakają one potrzeby blisko kilkuset tysięcy firm. Wiele przedsiębiorstw opiera swoje korporacyjne sieci telekomunikacyjne o szerokopasmowe (czyli mogące przekazać duży strumień informacji) systemy "point-to-point", działające bez pośrednictwa zarządzającej stacji centralnej (tak jak to się dzieje w typowych systemach VSAT).

Satelity pośredniczące w przesyłaniu informacji wyposażone są w wiele urządzeń odbierających transmisję a następnie nadających ją w innym pasmie, czyli tzw. transponderów. Urządzenia te pracują na częstotliwościach mikrofalowych. Fale radiowe o tych częstotliwościach nie odbijają się od jonosfery i mogą dotrzeć do satelity. Niestety, warunki atmosferyczne wpływają na jakość transmisji. Nowoczesne techniki cyfrowe sprawiają jednak, że przesyłane dane nie zostają nigdy utracone.

Krajowi użytkownicy łączą satelitarnych zwracają się zazwyczaj o pośrednictwo do wyspecjalizowanych przedsiębiorstw posiadających status operatora telekomunikacyjnego. Inni, jak np. GRYTEK obsługujący zakłady Totalizatora Sportowego, korzystają z łączności satelitarnej na własny użytek na podstawie tzw. zezwolenia telekomunikacyjnego. Rozmawiam z panem Andrzejem Boguckim - dyrektorem firmy GRYTEK:

"Głównym udziałowcem naszego przedsiębiorstwa jest amerykańska korporacja GTECH - potentat na rynku obsługi gier liczbowych on-line" opowiada pan Bogucki. "Jeszcze w 1991 roku kolektury w całej Polsce obsługiwane były tradycyjnie. Zakłady przesyłano do centrali, gdzie gromada ludzi ręcznie wyszukiwała wygrane. Szkopuł był w fakcie, że publiczna sieć telekomunikacyjna nie docierała aż do 95% punktów zawierania zakładów! To właśnie GTECH dostarczył oprogramowanie i wyposażył kolektury w całej Polsce w terminale loteryjne (będące wyspecjalizowanymi komputerami) oraz w radiomodemy umożliwiające utrzymywanie łączności radiowej ze stacjami bazowymi. Stacje bazowe z kolei komunikowały się z centralą poprzez łącza dzierżawione od TP S.A.

Prawdziwej rewolucji dokonano w 1994 roku" - kontynuuje mój rozmówca. "Wybudowano wówczas centralną stację VSAT w Legionowie. Utrzymuje ona za pośrednictwem satelity ORION łączność z blisko 350 stacjami bazowymi, które kontaktują się z około czterema tysiącami kolektur drogą radiową. Stacja centralna podłączona jest z kolei mikrofalową radiolinią do centrum komputerowego w Warszawie. Rozwiązanie to okazało się wyjątkowo niezawodne. Poza tym, przy dużej liczbie stacji bazowych i olbrzymiej ilości zawieranych zakładów, system okazał się relatywnie tani" - mówi pan Bogucki. "W styczniu 1995 roku zamknięto ostatnią kolekturę »ręczną«, zaś w maju 1995 roku ostatecznie przestano użytkować asynchroniczne łącza dzierżawione."

"Jakie wady ma VSAT" - pytam. Mój rozmówca uważa, że sieci VSAT są niewątpliwie alternatywą w krajach o niezbyt rozwiniętej strukturze telekomunikacyjnej. W europejskich krajach wysoko uprzemysłowionych VSAT przegrywa z łączami światłowodowymi. Nadal natomiast sprawdza się dobrze jako medium telekomunikacyjne w terenach słabo zaludnionych. Pan Bogucki rekomenduje systemy VSAT dla sieci już powyżej kilkunastu terminali, o niezbyt dużym strumieniu przesyłanych danych. Przesyłanie danych loteryjnych jest doskonałym przykładem właściwego wykorzystania zalet systemu. Sam proces dokonywania zakładu wymaga łączności obustronnej. Pojedynczy zakład to transakcja nie przekraczająca 100 bitów, GRYTEK używa więc stosunkowo wolnych - a co za tym idzie tanich terminali.

Pytam o dotychczasowe kłopoty. Oczywiście, jak w każdym systemie telekomunikacyjnym zdarzają się awarie sprzętowe - stąd też konieczność utrzymywania serwisu - mówi pan Bogucki. Ponadto zdarzały się kradzieże sprzętu, myłonego przez złodziei z odbiornikami telewizji satelitarnej. Raz huragan przestawił antenę stacji bazowej o kącie uniemożliwiający automatyczną korektę, innym razem chmura burzowa spowodowała chwilowe zawieszenie pracy systemu. Tym niemniej w ciągu dwóch lat bezawaryjny czas pracy całej sieci wyniósł 99,99% - mówi z dumą mój rozmówca. Żegnając się z panem Boguckim w przekonaniu, że VSAT zawsze znajdzie klientów.

Jacek Marczewski

TCP/IP - to nietrudne...

część 8

KONFIGURACJA SKRZYŃKI, cd

Dla uproszczenia adresowania poczty można ustalić ogólne zasady zamiany lub uzupełniania adresów. Są one zawarte w zbiorach /spool/rewrite i /alias. Zasady te są również konieczne w przypadkach, gdy własna skrzynka pośredniczy w retransmisji poczty w sieci albo ma także odbierać wiadomości ogólne (biuletyny). Skrzynki o przeznaczeniu wyłącznie prywatnym nie wymagają założenia wymienionych zbiorów. Niektóre z wersji NOS wymagają jednak ich obecności we wszystkich przypadkach. Zasady podane w zbiorze /spool/rewrite mogą zawierać symbole jak "*" - joker, "\$1", "\$2" - kolejne oznaczenia pól, symbole adresowe "@", "%" i nazwy systemów (komputerów).

Zasada:

@ \$1%\$2@OE1HMC

oznacza, że wszystkie adresy w postaci UŻYTKOWNIK@KOMPUTER (w polach UŻYTKOWNIK i KOMPUTER znajdują się jokery) ulegają zamianie na postać UŻYTKOWNIK%KOMPUTER@OE1HMC. Symbol \$1 oznacza pierwsze pole (UŻYTKOWNIK), a \$2 - pole KOMPUTER. Operator stacji może więc dla uproszczenia zaadresować wiadomość do OE1CMS@OE1XAB. Zmiana adresu w oparciu o podaną zasadę (na OE1CMS%OE1XAB@OE1HMC) nastąpi w momencie zapisu wiadomości w katalogu nadawczym. Kolejność zasad w zbiorze decyduje o ich zastosowaniu - zawsze używana jest pierwsza pasująca zasada. Dlatego też zasady ogólniejsze powinny poprzedzać bardziej szczegółowe. Jeżeli żadna z zasad nie znajduje zastosowania, adres nie ulega zmianie.

Przykład:

*@OE3XBS \$1%OE3XBS@OE1XAR

@ \$1%\$2@OE1HMC.

Wiadomości przeznaczone dla użytkowników skrzynki OE3XBS są retransmitowane za pośrednictwem OE1XAR, pozostałe - za pośrednictwem OE1HMC. Gdyby zasady te zostały zapisane w odwrotnej kolejności, zasada dla OE3XBS nie byłaby nigdy używana. W przykładzie tym założyłem, że OE1HMC i OE1XAR mogą przekazywać wiadomości do sieci AX.25. Znak jokera może także zastępować części adresów, np.:

@OE3 \$1%OE3\$2@OE1XAR

@OE1 \$1%OE1\$2@OE1HMC.

Zbiór /spool/rewrite może też zawierać zasady dotyczące zmiany adresów odbieranych wiadomości. Zmiana adresu następuje w momencie odbioru wiadomości, a przed jej zapisem na dysku. Zasada:

TCP/IP* TCP/IP

oznacza, że wiadomości adresowane do TCP/IP@OE, TCP/IP@EU itd. są składowane w katalogu (AREA) TCP/IP. Dla wiadomości składowanych i retransmitowanych dalej można zapisać następującą zasadę:

TCP/IP* TCP/IP@OE1 TCP/IP.

W oparciu o nią wiadomości będą retransmitowane dalej do rejonu OE1, a ich kopia pozostaje we własnej skrzynce.

Litera R na końcu zasady powoduje ponowną interpretację zbioru po jej użyciu. Pozwala to na definicję zasad wielostopniowych (hierarchicznych), np.:

@OE.AUT.EU \$1@OE\$2 R

Po zmianie adresu z OE3KLU@OE3XBS.AUT.EU na OE3KLU@OE3XBS poszukiwana jest od początku dalsza zasada, która mogłaby pasować do zmienionego adresu. W tym miejscu pragnę zwrócić uwagę na fakt, że nazwy symboliczne zastępują tylko adresy IP, które są zorganizowane hierarchicznie. Zbędne jest więc dodatkowe hierarchiczne adresowanie poczty przeznaczonej dla stacji TCP/IP, adresy hierarchiczne w rodzaju SR5BBS.#WA.POL.EU są stosowane jedynie w sieci packet-radio.

Dodatkowe ułatwienie niosą ze sobą wpisy zawarte w zbiorze /alias. Zawierają one pseudonimy poszczególnych korespondentów lub całych grup, np.:

HEINZ OE1HMC@OE1HMC

GRUPANOS OE1HMC@OE1HMC
OE3KLU@OE3XBS OE1ATU@OE1XAR.

Pseudonimy są nazwami lokalnymi, nie mogą one zawierać pola @. Pseudonimy te są interpretowane przed zastosowaniem zasad znajdujących się w zbiorze /spool/rewrite, co pozwala na dalsze uproszczenia adresowania poczty, zwłaszcza przeznaczonej dla grup adresatów. Każdy z członków grupy otrzymuje automatycznie własną kopię wiadomości, pomimo że jest ona nadana tylko raz. Pseudonimy są interpretowane także w momencie odbioru poczty, co może mieć wpływ na jej retransmisję.

Rozkaz "smtp list" pozwala na sprawdzenie stanu retransmisji. Poszczególne wiadomości mogą być usunięte z kolejki nadawczej za pomocą rozkazu "smtp kill" z podaniem numeru, np. "smtp kill 123".

Do zarządzania wiadomościami (odczytu, kasowania, nadawania) należy posługiwać się odpowiednimi rozkazami skrzynki NOS. Wygodniejszym sposobem jest jednak zastosowanie jednego z programów dodatkowych jak PCELM,

BM czy ELM. Program ten wywoływany jest za pomocą rozkazu "mail" z poziomu menedżera sesji (interpretacji rozkazów) NOS. Domyślnie wywoływany jest program BM, wybór innych programów następuje za pomocą zmiennej środowiskowej "MAILER".

Wymiana poczty ze skrzynkami packet-radio jest bardziej skomplikowana i nie zawsze możliwa. W większości przypadków wymaga to uzyskania zgody operatora skrzynki i wpisania stacji na listę partnerów retransmisji. Skrzynki packet-radio posługują się własnymi protokołami retransmisji i to wyłącznie w wybranych przez operatora kanałach radiowych. Często przed rozpoczęciem retransmisji konieczne jest podanie ustalonego hasła dostępu. Rodzaj protokołu i zakres funkcji podawany jest w postaci identyfikatora systemu - SID. Identyfikator ten składa się z trzech pól zawartych w nawiasach kwadratowych, np. [NOS-1.10-FHIM\$], [WNOS-H\$], [DXL-MM06a-H\$] albo [RLI-18.5-HIS]. Pierwsze dwa pola mają znaczenie dowolne i najczęściej zawierają nazwę programu skrzynki oraz jej wersję, pole numer dwa może być w ogóle opuszczone. Istotna jest jedynie zawartość trzeciego pola definiującego zakres funkcji protokołu. Do najważniejszych symboli należą:

\$ - oznacza, że skrzynka akceptuje identyfikatory biuletynów i retransmisję zwrotną (odbioru poczty przez partnera, analogicznie jak w przypadku protokołu POP dla stacji TCP/IP).

H - skrzynka posługuje się adresami hierarchicznymi.

M - skrzynka akceptuje identyfikatory wiadomości prywatnych - MID.

F - oznacza, że stosowany jest protokół FBB (alternatywą jest protokół MBL/RLI).

Po dokonaniu wymiany identyfikatorów SID zostaje ustalony wspólny protokół retransmisji - swego rodzaju najmniejszy wspólny mianownik. W trakcie retransmisji nadawany jest znak gotowości "F >" lub podobny i wymieniane są meldunki OK, NO, ACK, F+, F-, w zależności od ustalonego protokołu retransmisji. Opuszczenie przez skrzynkę identyfikatora SID i nadanie jedynie znaku gotowości zakończonego ">" oznacza, że możliwe jest jedynie nadanie wiadomości do niej, bez kontroli duplikatów. Bardziej skomplikowane znaki zgłoszenia skrzynki mogą nie zostać rozpoznane. Retransmisja poczty jest wówczas niemożliwa. Gotowość skrzynki do retransmisji poczty (sygnalizowana za po-

moć SID) jest ustalana przez operatora i odnosi się do wybranych przez niego kanałów radiowych. Najczęściej w kanałach użytkowych retransmisja poczty jest zablokowana aby uniknąć bałaganu. Niektóre z systemów skrzynek (np. WORLI) nadają identyfikator SID we wszystkich kanałach, np. stacje OE1XIB i OE1XBB w Wiedniu.

Przed rozpoczęciem prób retransmisji należy wprowadzić dodatkowe dane konfiguracyjne skrzynki NOS. Najważniejsze z nich znajdują się w zbiorze /spool/forward.bbs. Zbiór ten musi zawierać spis skrzynek - partnerów retransmisji, odnośne rozkazy połączenia z nimi i ewentualne dalsze rozkazy pomocnicze a także listę retransmitowanych rubryk. Przykładowo dla stacji OE1XIB zbiór może zawierać:

```
OE1XIB
connect 144 OE1XIB
AXBBS.
```

W pierwszej linii podany jest znak skrzynki, w drugiej - rozkaz połączenia z nią, a następnie dowolne nazwy rubryk w oddzielnych liniach. Dla prywatnych wiadomości transmitowanych do skrzynki AX.25 w tym przykładzie przeznaczonym rubrykę AXBBS. W dalszych liniach mogą być podane nazwy rubryk TCPIP, FAX i innych.

W zbiorze /spool/rewrite należy dodać odpowiednie zasady adresowania poczty, tak aby mogła być ona przekazana do (w tym przypadku) OE1XIB. Dla wszystkich użytkowników skrzynki OE1XIB może to być:

```
*@OE1XIB AXBBS.
```

Wiadomości dla nich zostają zapisane w rubryce AXBBS, skąd są następnie retransmitowane zgodnie z zapisem w zbiorze /spool/forward.bbs. Powyższy wzór ułatwia sformułowanie zasad dla dalszych skrzynek:

```
*@OE1X* AXBBS
```

```
*@OE3X* AXBBS.
```

W przypadku, gdy przewidziana jest dodatkowo retransmisja SMTP zasady te muszą być szczególnie dokładnie prześmyślane, w celu uniknięcia dwuznaczności. Zbiór /spool/rewrite może też zawierać zasady odnoszące się do zmiany adresów hierarchicznych, np.:

```
*.NOAM $1.NA R
```

```
*.US $1.USA.NA R
```

```
*.NY $1.NY.USA.NA R
```

```
* @ * . * . N Y . U S A . N A
```

```
$1%$2.$3.NY.USA.NA@OE1XIB R
```

```
*@OE1XIB AXBBS.
```

Dzięki podaniu na końcu litery R zawartość zbioru może być wielokrotnie interpretowana, tak aby po stopniowym dopasowaniu adresu wiadomość mogła wyładować w rubryce AXBBS, a w dalszej kolejności w skrzynce OE1XIB. Bardziej złożone zasady muszą zostać dokładnie sprawdzone przed użyciem.

Odstęp czasu między kolejnymi próbami retransmisji ustalony jest za pomo-

cą polecenia "mbox timer", które może znajdować się w zbiorze /autoexec.nos. Czas ten podawany jest w sekundach, np. "mbox timer 3600". Rozkaz "mbox kick" powoduje natychmiastowe rozpoczęcie retransmisji.

Zbiór /spool/forward.bbs może zawierać dodatkowe informacje sterujące przebiegiem retransmisji, np. czasy OE1XIB 0003, 1111. W tym przykładzie retransmisja możliwa jest w godzinach od 00.00 do 03.59 i od 11.00 do 11.59. Po rozkazie połączenia (linia 2) można podać w kolejnych liniach dalsze rozkazy dla skrzynki albo węzłów na trasie połączenia. Linie te rozpoczynają się od kropki, dalszy ich ciąg jest nadawany bez zmian. Zakładając, że skrzynka OE1XIB jest osiągalna przez węzeł OE1XIR należałoby uzupełnić zbiór /spool/forward.bbs do następującej postaci:

```
OE1XIB
C 144 OE1XIR
.C OE1XIB
AXBBS
..... (nazwy dalszych rubryk).
```

Zbiór może zawierać dowolną liczbę bloków o podanym formacie. Bloki te oddzielone są za pomocą linii "—" i odpowiadają poszczególnym skrzynkom AX.25, z którymi prowadzona jest wymiana poczty.

Niektóre z wersji NOS (np. JNOS) wymagają włączenia funkcji retransmisji za pomocą rozkazu "start forward".

2. Przebieg retransmisji poczty

Dla lepszego zrozumienia konfiguracji i w trakcie przeprowadzanych prób korzystne jest dokładniejsze zapoznanie się z protokołem i przebiegiem retransmisji poczty. Opis ten przeznaczony jest dla bardziej zaawansowanych czytelników.

2.1. Identyfikatory SID

Jak wspomniano powyżej, przed rozpoczęciem retransmisji stacje uczestniczące wymieniają między sobą identyfikatory systemu (SID), pozwalające na wybór protokołu. Identyfikator systemu zawarty jest w nawiasach kwadratowych i składa się z trzech pól oddzielonych za pomocą poziomej kreski: "[f1-f2-f3]".

Pola f1, f2 i f3 nie mogą zawierać nawiasów kwadratowych.

Pole f1 zawiera nazwę programu lub systemu, numer wersji albo inne dowolne dane orientacyjne podane są w polu f2 (pole to może być też opuszczone). Istotne znaczenie ma pole f3, zawierające symbole funkcji skrzynki. Funkcje oznaczone są za pomocą liter z dodatkami ewentualnych cyfrowych numerów wersji. Brak numeru oznacza wersję zerową. Definicję identyfikatora ilustrują poniższe przykłady:

```
- identyfikator SID dla skrzynek BCM
[BayCom-1.36-DH$]
^identyfikatory BID
```

^adresowanie hierarchiczne

^standard Die-Box

^numer wersji

^nazwa programu

Symbol D (Die-Box) oznacza, że:

- dopuszczalne są ósmioznakowe nazwy rubryk ogólnych
- retransmitowane są czasy składowania
- zbiory dwójkowe są transmitowane w oparciu o protokół BOX-BIN
- rozkazy MYBBS i ERASE są transmitowane w specjalnym formacie.

Standard ten jest stosowany przez oprogramowanie skrzynek

BayCom-Mailbox (DL8MBT), Digi-Point (DL8HBS) i DieBox (DF3AV).

Oprogramowanie BCM wymaga użycia identyfikatorów BID - w polu f3 partnera musi być zawarty symbol "\$". System BCM współpracuje ze skrzynkami systemów BAYCOM, THEBOX, DXL, FBB, MBL i RLI w dowolnych wersjach i z innymi systemami zawierającymi symbol "D".

- identyfikator skrzynki F6FBB

```
[FBB-5.11-FHM$]
```

^identyfikatory BID

^identyfikatory MID

^adresowanie hierarchiczne

^protokół FBB

^numer wersji

^nazwa programu

- identyfikator skrzynki JNOS

```
[JNOS-1.10-FHIM$]
```

^identyfikatory BID

^identyfikatory MID

^akceptowane linie puste

^adresowanie hierarchiczne

^protokół FBB

^numer wersji

^nazwa programu

- identyfikator prywatnej skrzynki zawartej w kontrolerze firmy MFJ

```
[MFJ-2.0-M$]
```

^identyfikatory BID

^identyfikatory MID

^numer wersji

^nazwa programu

- Ogólnie w identyfikatorach SID mogą występować następujące symbole:

SID system znaczenie

A : F6FBB - akceptowane są meldunki ACK

B : F6FBB - w połączeniu z symbolem F oznacza, że dopuszczalna jest retransmisja w postaci upakowanej

B1: F6FBB - jak B, ale z użyciem sumy kontrolnej CRC.

FS - zawiera także "H" i "R"

C : CBBS - automatyczna korekcja czasu (nie używany)

D : DL8HBS - nazwy katalogów są 8-znakowe, suma kontrolna

CRC-16. występuje z dodatkiem B (retransmisja upakowana)

F : F6FBB - zmiana kierunku retransmisji co pięć wiadomości (ang. batch forward)

H : WORLI - adresowanie hierarchiczne
 I : WORLI - akceptowane są rozkazy pus-
 te, tzn. linie zaczynające się od śred-
 nika. Linie te mogą zawierać znaki
 stacji i inne dodatkowe informacje.
 L : G1NNA - retransmisja upakowana
 (nie używany).
 M : WORLI - stosowane są identyfikatory
 wiadomości prywatnych
 MID.
 R : AA4RE - stosowane są rozszerzone
 meldunki REJECT
 X : WORLI - ?
 Y : WA7MBL - użycie protokołu dwójko-
 wego YAPP
 \$: WA7MBL - używane są identyfikatory
 BID, symbol ten musi znajdować się
 na końcu pola f3!

Zestaw H\$ jest absolutnym wymaga-
 nym minimum.

Dalsze przykłady identyfikatorów:
 [RLI-17.5-HIX\$] - WORLI wersja 17.5,
 BID, adresy hierarchiczne, rozkazy
 puste i właściwość X.
 [CBBS-5.1-\$] - AG3F, wersja WRI/GYQ
 oprogramowania CBBS.
 [MSYS-1.16-H\$] - WA8BXN wersja 1.16,
 BID, adresy hierarchiczne.
 [MBL-5.14-H\$] - WA7MBL 5.14, BID,
 adresy hierarchiczne.
 [4RE-2.3-MH\$] - AA4RE 2.3, MID, BID,
 adresy hierarchiczne.

Obecność identyfikatora SID oznacza
 więc, że system może automatycznie wczy-
 tywać przeznaczone dla niego wiadomości
 (ang. reverse forward) i posługuje się mel-
 dunkami OK/NO. W przypadku jego braku
 możliwe jest jedynie nadanie wiadomości
 przez skrzynkę inicjującą połączenie.

2.2. Protokół MBL/RLI

W czasie retransmisji obowiązują na-
 stępujące zasady:

- identyfikator SID nadawany jest na-
 tychmiast po nawiązaniu łączności,
 jego odbiór potwierdzany jest za po-
 mocą znaku zgłoszenia ">".
- w odpowiedzi należy nadać własny
 identyfikator SID.

Użyty protokół jest iloczynem logicz-
 nym (wspólnym mianownikiem) funkcji
 dostępnych u obu partnerów.

Przebieg transmisji wiadomości -
 SEND (nawiasy kwadratowe oznaczają
 tutaj pola nieobowiązkowe):

Sx TO [@ BBS].LOC] [< FROM]
 [\$BID]

litera x oznacza symbol B (biuletyn),
 T (typ NTS, nie używany w Europie) albo
 P (wiadomości prywatne). W przypadku
 braku oznaczenia przyjmowana jest do-
 myślnie alternatywa P dla wiadomości
 prywatnych lub B dla ogólnych. Symbol
 "\$" poprzedza pole BID.

Przykład:
 SB TCPIP @ POL < OE1KDA
 \$2345 OE1XAB

Odpowiedzią na rozkaz SEND jest
 meldunek OK, (np. OK #32190) po któ-
 rym rozpoczyna się właściwa retransmis-
 ja lub NO, po którym następuje znak
 zgłoszenia. Meldunek NO (w skrócie N)
 oznacza niemożliwość przyjęcia wiado-
 mości z powodu istnienia jej kopii, braku
 miejsca na dysku lub innych przeszkód.
 Oba meldunki mogą być skrócone do
 pierwszej litery. Transmisja w odpo-
 wiedzi na meldunek OK wiadomość za-
 wiera w pierwszej linii tytuł i w dalszym
 ciągu treść zakończoną znakiem CTRL-Z.
 Pokwitowaniem odbioru wiadomości jest
 znak gotowości ">". Następnie oferowa-
 ne są dalsze wiadomości. Zmiana kierun-
 ku retransmisji (po wyczerpaniu się zbioru
 wiadomości) sygnalizowana jest za
 pomocą litery F w znaku zgłoszenia
 ("F>"). Całkowite zakończenie retrans-
 misji sygnalizowane jest następnie za po-
 mocą meldunku "**** done".

2.3. Protokół FBB

Skrzynki systemu FBB wyposażone są
 w dwa typy protokołu retransmisji poczty
 - w standardowy protokół MBL/RLI i pro-
 tokół FBB. Ten ostatni pozwala na trans-
 misję poczty w postaci upakowanej. Wy-
 miana rozkazów w protokole FBB jest
 ograniczona do minimum, a zmiana kie-
 runku transmisji jest dokonywana auto-
 matycznie po zakończeniu przekazywa-
 nia bloku danych. W identyfikatorze sys-
 temu SID protokół ten oznaczony jest za
 pomocą litery F. Na początku rozkazów
 występuje także litera F.

Wymianę poczty w oparciu o proto-
 kół FBB ilustruje poniższy przykład:

- po nawiązaniu połączenia ze skrzyn-
 ką sąsiadującą odbierany jest jej iden-
 tyfikator SID [...F...] i znak gotowości
 ">".

_ w odpowiedzi skrzynka własna tak-
 że nadaje swój identyfikator systemu
 SID oraz propozycję pierwszej wiado-
 mości, np.:

FB P SR6BBS SP1GHV SP1MVP
 24657_SR6BBS 1345

F>

gdzie FB oznacza propozycję, nastę-
 pująca po niej litera P lub B - odpo-
 wiednio wiadomość prywatną albo
 ogólną, w dalszych polach kolejno
 podany jest znak nadawcy (pole
 "from"), znak skrzynki adresata (pole
 "@"), znak adresata (pole "to"), iden-
 tyfikator MID lub BID w zależności od
 rodzaju wiadomości, jej długość,
 a następnie znak gotowości. Wszyst-
 kie wymienione pola są niezbędne.
 Możliwe jest przekazanie do pięciu te-
 go typu linii jednorazowo. Przykła-
 dem dłuższej propozycji jest:

FB P SR6BBS SR6BOX.#WRO.POL.EU SP1MVP
 24657_SR6BBS 1345

FB P SP1CDC SP6ABJ SP6AXV 24643_SR6BBS 5346
 FB B SR6BBS POL FBB 22_456_SR6BBS 8548

F>

- strona przeciwna przyjmuje lub od-
 rzuca propozycję, używając w tym ce-
 lu rozkazu typu FS +=. Liczba zna-
 ków odpowiada liczbie zapropono-
 wanych wiadomości, przy czym znak
 "+" oznacza przyjęcie propozycji, "-"
 - odrzucenie, "=" - odłożenie wiado-
 mości na później, do następnej re-
 transmisji (może ona być właśnie od-
 bierana w innym kanale i wynik re-
 transmisji jest nieznany).
- po otrzymaniu odpowiedzi FS nastę-
 puje transmisja przyjętych wiadomości.
 Po jej zakończeniu następuje zmia-
 na kierunku retransmisji: strona prze-
 ciwna przekazuje swoje propozycje,
 a następnie nadaje przyjęte wiado-
 mości. Komunikat FF oznacza brak
 wiadomości po stronie przeciwniej
 i pozwala na powrót do pierwotnego
 kierunku retransmisji, natomiast ko-
 munikat FQ jest żądaniem przerwania
 połączenia.

Przykładowa sesja retransmisji może
 wyglądać jak następuje:

F6FBB SR6BOX

połączenie z SR6BOX

nadanie SID i ew. powitania

[FBB-5.11-FHM\$]

Bienvenue a Poitiers, Jean-Paul.

>

[FBB-5.11-FHM\$] (SR6BBS podaje
 symbol F w SID)

FB P SR6BBS SR6BOX.#WRO.POL.EU

SP6MVP 24657_SR6BBS 1345

FB P SP1CDC SP6ABJ SP6AXV

24643_SR6BBS 5346

FB B SR6BBS POL FBB

22_456_SR6BBS 8548

F>

FS +=+ (przyjęta 1 i 3).

Tytuł 1 wiadomości

Tekst 1 wiadomości

.....

^Z

Tytuł 3 wiadomości

Tekst 3 wiadomości

.....

^Z

FB P SR6BOX SR6BBS SR6BBS

2734_SR6BOX 234

FB B SR6BOX SR6BBS SP1CDC

2745_SR6BOX 3524

F>

FS — (odrzucone, dalsza propozycja).

FB P SP1CDC SP6ABJ SP6AXV

24754_SR6BBS 345

F>

FS + (przyjęta)

Tytuł wiadomości

Tekst wiadomości

.....

^Z

FF (brak dalszych wiadomości).

FB B SR6BBS TEST POL

24654_SR6BBS 145

F>

FS + (przyjęta)
Tytuł wiadomości
Tekst wiadomości

.....
^Z
FF (brak wiadomości)
FQ (brak wiadomości
i rozłączenie)

W przypadku, gdyby stacja SR6BBS nadała identyfikator SID nie zawierający symbolu F - [FBB-5.11-MH\$] - używany byłby standardowy protokół MBL/RLI.

Symbol B w połączeniu z symbolem F zawarty w identyfikatorze SID - [FBB-5.12-BFHM\$] - sygnalizuje możliwość transmisji zbiorów w postaci upakowanej. Propozycja podana w postaci FA oznacza wówczas zbiory ASCII, natomiast propozycja FB - zbiory dwójkowe.

Przykłady:

FA P SP1CDC SP6ABJ
SP6AXV 24754 SR6BBS 345
FB P SP1CDC SP6ABJ
SP6AXV 24754 SR6BBS 345

Wymiana danych odbywa się przy wykorzystaniu zmodyfikowanego protokołu YAPP z użyciem sumy kontrolnej na końcu zbioru. Znak zakończenia zbioru - CTRL-Z - nie jest używany.

Wiadomość poprzedzona jest nagłówkiem o następującym formacie:

- FA (ASCII)

<SOH> 1 bajt = 01 hex,

1 bajt - długość wiadomości z tytułem włącznie i ze znakami zakończenia, tytuł wiadomości o długości od 1 do 80 bajtów

<NUL> 1 bajt = 00 hex

offset od 1 do 6 bajtów

<NUL> 1 bajt = 00 hex

- FB (dwójkowe)

<SOH> 1 bajt = 01 hex

1 bajt - długość wiadomości z tytułem włącznie i ze znakami zakończenia,

tytuł wiadomości o długości od 1 do 80 bajtów

<NUL> 1 bajt = 00 hex

offset od 1 do 6 bajtów

<NUL> 1 bajt = 00 hex

Tytuł wiadomości nie podlega kompresji. Parametr offset oznacza położenie danych w stosunku do początku zbioru. Bloki danych mają długość dochodzącą do 256 bajtów i format:

<STX> 1 bajt = 02 hex,

1 bajt - długość bloku, 00 oznacza 256 bajtów długości.

Ostatni blok zawiera znak zakończenia i sumę kontrolną:

<EOT> 1 bajt = 04 hex

suma kontrolna 1 bajt = od 00 do ff hex.

Suma kontrolna obliczana jest przez zsumowanie wartości wszystkich znaków wchodzących w skład zbioru modulo 256. Nadawane jest jej uzupełnienie jedynekowe, dzięki czemu sprawdzenie prawidłowości odebranego zbioru wymaga jedynie obliczenia sumy kontrolnej wszystkich odebranych danych (włącznie z sumą nadaną) - wartość zero oznacza brak przekłamań. W przypadku wystąpienia przekłamań nadawany jest meldunek błędu: "**** Checksum error". Wiadomość jest ignorowana.

Prawidłowo odebrane wiadomości kwitowane są za pomocą meldunku noszącego tytuł: ACK:tytuł_oryginału. Na treść wiadomości składają się znak nadawcy, znak adresata, trasa retransmisji, identyfikator MID/BID i typ wiadomości. Pokwitowanie nadawane jest jako wiadomość prywatna, gdy skrzynka retransmitująca nie posiada innych szczegółowych informacji odnośnie pożądanego typu, funkcja ta sygnalizowana jest za pomocą symbolu A w polu identyfikatora SID - [FBB-5.12-ABFHM\$].

cdn

Krzysztof Dąbrowski
OE1KDA

Zapraszamy do największego w Polsce branżowego salonu urządzeń telekomunikacyjnych

TELERADIOKOMUNIKACJA

44-100 GLIWICE CZĘSTOCHOWSKA 2

(32) 314460 ; 24/24 (601) 314460

Towary w atrakcyjnych cenach importerów.



POMAGAMY w doborze odpowiednich systemów



WYKONUJEMY projekty, montaż, instalacje



SPRZEDAJEMY urządzenia, osprzęt, anteny



ZALATWIAMY wszystkie formalności i obsługę

dla pasm:

CB- RADIO, amatorskich i dla biznesu, TRUNKING,

UNINET I SIECI PROFESJONALNYCH, POLPAGER,

PAGERY LOKALNE dla firm, centrale i telefony sieci

TPSA, CENTERTEL, GSM PLUS, GSM ERA



OFERUJEMY prasę i literaturę fachową

Zapraszamy do naszego salonu

RADIOKOMUNIKACJA

45-030 OPOLE OZIMSKA 53

(77) 565810; 7/7 (602) 274776

BEZPOŚREDNI IMPORTER

NAJNIŻSZE CENY

✓ KABLE KONCENTRYCZNE I SKRĘTKOWE do:
CB-Radio, SATV, CATV, GSM, sieci LAN-Ethernet

Belden

✓ ZŁĄCZA I PRZEJŚCIÓWKI KONCENTRYCZNE
renomowanych producentów zachodnich

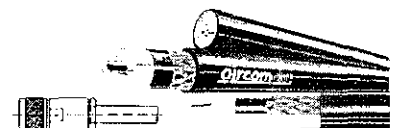
RAYDEX / CDT

VITELEC
ELECTRONICS LIMITED

Cabelcon
Connectors

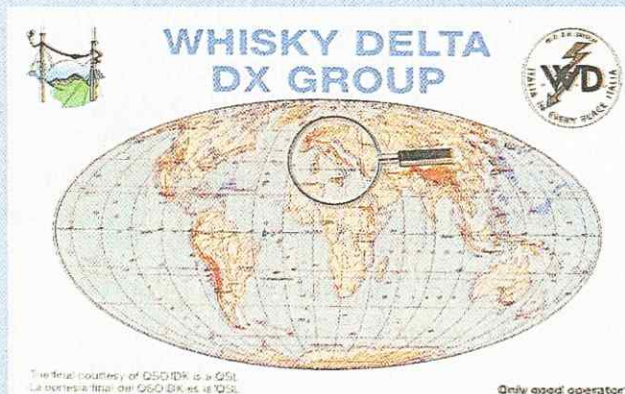
AMAR®

BIURO I SKLEP:
01-496 WARSZAWA
ul. F.KAWY 44, czynne 8-16
Tel./fax: (0-22) 638-41-94, 638-31-49 (całodobowo)



Kluby CB, cd.

WHISKY DELTA



Karta ta jest wzorem standardowym, wchodzi m.in. w skład pakietu członkowskiego

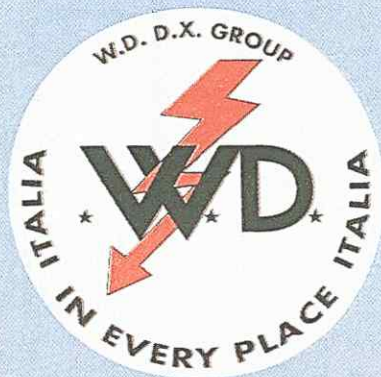
W Polsce działa już przeszło 300 klubów DX-owych, zrzeszających sympatyków tego małego urządzenia, jakim jest CB. Wiadomo jednak, iż sama idea radia przybyła do nas z innych zakątków Europy. Tam również w szybkim tempie urządzenie to zagościło w sercach tysięcy, a nawet milionów ludzi. Dlatego też pragnę dzisiaj zaprezentować wszystkim czytelnikom Świata Radio grupę "Whisky Delta", rodem ze słonecznej Italii. Pomysłodawcą oraz pierwszym prezesem, który zresztą do dziś pełni tę zaszczytną funkcję jest 1WD001 Ricardo. Mieszka on w małym miasteczku Pontassiere, w którym znajduje się też zarząd grupy. Struktura organizacyjna wygląda podobnie jak w innych klubach. Na czele stoi prezes oraz jego zastępcy:

- 1WD 002 Omero
- 1WD 003 Mauro
- 1WD 004 Pado

Dodatkowo w każdym z krajów, w którym znajdują się operatorzy spod znaku "WD", powołana została jedna osoba funkcyjna (Dyrektor), która zajmuje się przyjmowaniem nowych członków, rozprawdaniem materiałów itp.

Owoce pracy wszystkich zrzeszonych w klubie jest to, iż obecnie posiada on 230 członków w 20 różnych dywizjach. Biorąc pod uwagę datę powstania grupy (przełom roku 1994/95) wydaje mi

się, że jest to dość dobry rezultat. Należy jednak podkreślić, iż są to operatorzy o nieograniczonej opinii, gdyż jednym z wymogów jest otrzymanie pozytywnej rekomendacji, ale o tym za chwilę. Każdego z członków obowiązuje pięć zasad, które w każdej edycji dyrektorów wpisywane są tłustym drukiem. Przedstawiam je tutaj, gdyż wydaje



mi się, iż przydadzą się one każdemu, zarówno temu zaczynającemu DX-owanie, jak i tym z dłuższym stażem.

1. Nie podawaj wielokrotnie swego adresu, jeśli znajduje się on w spisie członków.
2. Po odebraniu przez rozmówcę twego znaku, operuj już tylko numerem klubowym.
3. Nie umieszczaj na kopercie znaków wywoławczych, ani innych niezrozumiałych przez pracowników poczty napisów.
4. Nie rozmawiaj na częstotliwości 27,555, ponieważ jest to monitor międzynarodowy.
5. Staraj się pracować z minimalną mocą, ponieważ zbyt jej zwiększenie wywołuje zakłócenia u innych, równocześnie nadających, stacji.

Okolicznością, a karta ze stacji 1WD/Li stała się pamiątką dla wielu operatorów, jak widać rzeczywiście warto ją mieć w swojej kolekcji.

Karty tej używają operatorzy z pierwszej dywizji, niestety polska jeszcze nie posiada wydrukowanej "flagówki", miejmy jednak nadzieję, iż wkrótce to nastąpi.

Jedną z ciekawszych form, jaką klub oferuje swym członkom, są zawody w liczbie nawiązanych łączności, czyli tzw. kontest. Ostatni odbył się 31.12.1996. Aby bardziej uatrakcyjnić i wzmocnić rywalizację przystąpiły do niego następujące kluby: CVO, LT, ME, MS, RGE, SSA, SG, MRr, UW oraz oczywiście WD. Jeśli ktoś jednak nie miał ochoty startować w zawodach, mógł przeprowadzić ciekawą rozmowę ze stacją okolicznościową 1WD/Li. Praktycznie wystarczyło dokonać samego nasłuchu, aby otrzymać do kolekcji wspaniałą kartę WSL.

Wracając do spraw bardziej konkretnych, pakiet członkowski zawiera:

- ✓ identyfikator
- ✓ 20 kart QSL
- ✓ spis członków (directory)
- ✓ naklejki
- ✓ informator o historii grupy + różne materiały DX-owe (tabela częstotliwości, loog book, spis prefiksów, itd.).

Na zakończenie wspomnę jeszcze, iż w 1996 roku rozpoczął działalność Black List Manager - 1WD 031 Pino. Czuwa on nad tym, aby nikt nie zaniedbywał się w prowadzeniu korespondencji. Co, jak wiemy, zdarza się nawet u członków tych najekskluzywniejszych klubów. Jeśli natomiast ktoś ma pomysł na nową kartę QSL lub dyplom może skontaktować się ze Stefano (1WD016 Acourd Manager) lub Andregiem (1WD055 - Computer Manager). Każda inicjatywa jest miło widziana.



Wszelkie dokładniejsze informacje można uzyskać pisząc pod adresem:

Ricardo, P.O. Box 9
50065 Pontassiere (FI)
Italia

(korespondencja w języku włoskim lub angielskim) lub ewentualnie wszelkie zapytania kierować do mnie, czyli:

MOWICA, skr. poczt. 704
30-960 Kraków 1

załączając znaczek zwrotny. Pozdrawiam wszystkich i pozostaję z amatorskim pozdrowieniem 73'.

161WD.001
Monika Kraków

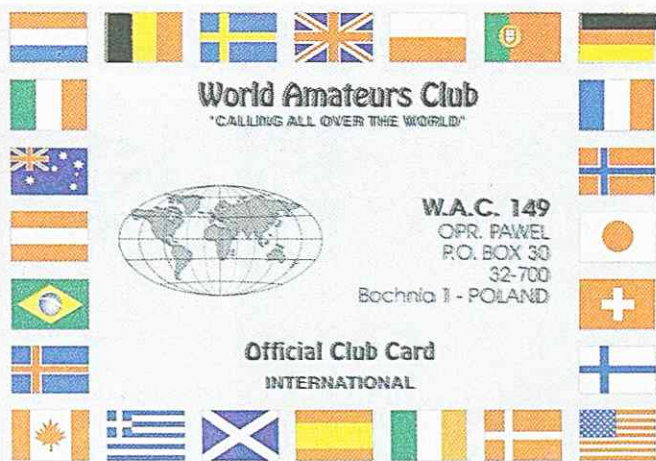


WORLD AMATEURS CLUB

Międzynarodowa Grupa DX-owa "World Amateurs Club" powstała 1 grudnia 1983 roku w Den Haag (Holandia). Jest jedną z najsłynniejszych i największych grup w pasmie CB. Grupę założył 19WAC 001 Bartus - Prezydent Klubu. W skład zarządu klubu wchodzi: Prezydent 19WAC 001 Bertus, Wiceprezydenci: 19WAC 014 Koos, 26WAC 1049 Andy, 15WAC 2201 Udo, F.C. Dyrektorzy: 13WAC 151 Jorg, 19WAC 1228 Rob, 67WAC1991 Herbert, 1WAC 2530 Urs. W tym roku liczba członków wynosi 2634, z około 90 dywizji na wszystkich kontynentach. Najwięcej członków skupiają kraje takie jak: Holandia, Niemcy, Hiszpania, Francja, Włochy, USA,

mać wraz z kartą QSL przy łączności prowadzonej z każdą osobą zrzeszoną w tym klubie, która udziela zarazem rekomendacji. Przy wstąpieniu nowo przyjęci otrzymają dyplom członkowski, kartę identyfikacyjną, 10QSL, zaproszenia, spis członków (directory), naklejkę WAC, mapę Holandii. Za dodatkową opłatą można otrzymać 250QSL międzynarodowych lub w barwach flagi danego państwa, z adresem członka klubu. W directrach można znaleźć spis osób należących do WAC, listę prefiksów CB, częstotliwości monitorów, zdjęcia prywatnych stacji CB oraz z meetingów. Każdego roku wysyła się 10\$ na pokrycie kosztów wydania i wysłania aktualnych directorów. Co roku organizowane są ekspedycje DX-owe oraz "meetingi" czyli spotkania, na które zjeżdżają się klubowicze WAC. W tym roku meeting odbędzie się w Auerbach (Niemcy) w dniach 30.05-01.06.1997, a organizatorem jest 13WAC 151 Jorg. Do ogłoszenia pod jednym znakiem!

Monitor Klubowy 26,285 i 26,385MHz USB.



World Amateurs Club
"CALLING ALL OVER THE WORLD"

W.A.C. 149
OPR. PAWEŁ
P.O. BOX 30
32-700
Bochnia I - POLAND

Official Club Card
INTERNATIONAL

Adres Klubowy:
World Amateurs Club - DX Group
P.O. Box 19933
2500 CX, The Hague, Holland
PS. Korzystając z okazji pozdrawiam wszystkich radiowych przyjaciół, a w szczególności:
16WAC 1771 Rasa, 18WAC 095 Dimitris, 3 WAC2359 Luciano, 161 BKE 031 Wiesław, 161WE196 Janusz, 161WAC 356 Janusz, 161WAC 2800 Miki.

VY 73!
161 AC 149
161 BKE 031
Paweł, Bochnia

44 DIV. SP 25 SOUTH AFRICA

DATE: 20/11/95
TIME: 13h42
FREQ / CH: 27.645
SIGNAL: 2
MODUL: 4
MODE: USB

QSO. CONFIRMED
WITH: PAWEŁ (161 WAC 149)



WORLD, AMATEURS, CLUB

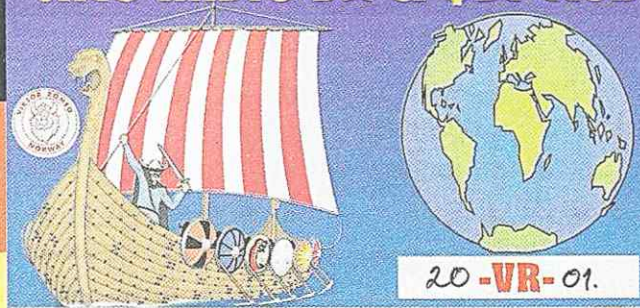
INTERNATIONAL DX GROUP

W.A.C. 151

Opł. Jorg
P.O. Box 117
08200 Auerbach
Germany

"CALLING ALL OVER THE WORLD"

VALO RADIO DX & QSL CLUB



20-VR-01.

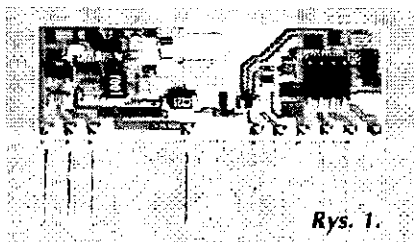
TO RADIO:	MHz	MODE	DAY	MONTH	YEAR	RST	GMT
61-BKE-031 PAUL	27.585	U.S.B.	07	09	1995	5-3-4	1630

NORWAY - SCANDINAVIA

Radiosterowanie cd.

Radiosterowanie w ostatnich latach robi oszałamiającą karierę, bo jak inaczej nazwać fakt montowania w co drugim samochodzie w kraju alarmu samochodowego sterowanego pilotem radiowym, czy zdalnego otwierania bramy, drzwi garażowych... Powstały firmy specjalizujące się w montażu ww. urządzeń. Na rynku można znaleźć cały szereg urządzeń gotowych do zamontowania według załączonej instrukcji. Podobnie jak na Zachodzie i u nas pojawiły się układy hybrydowe, wchodzące w skład urządzeń do radiosterowania. Dzięki tym modułom można samodzielnie budować różne skomplikowane układy, uzupełniając je w indywidualnie zaprojektowane układy kodujące/dekodujące czy wykonawcze.

Poniżej przedstawiamy krótkie charakterystyki kilku modułów (oferowanych przez firmę CORRAL-B) wchodzących w skład radiosterowania, a następnie zamieścimy przykładowe możliwości zastosowania nadajnika oraz odbiornika w kompletnym zestawie radiosterowania (autoalarmu).



Rys. 1.

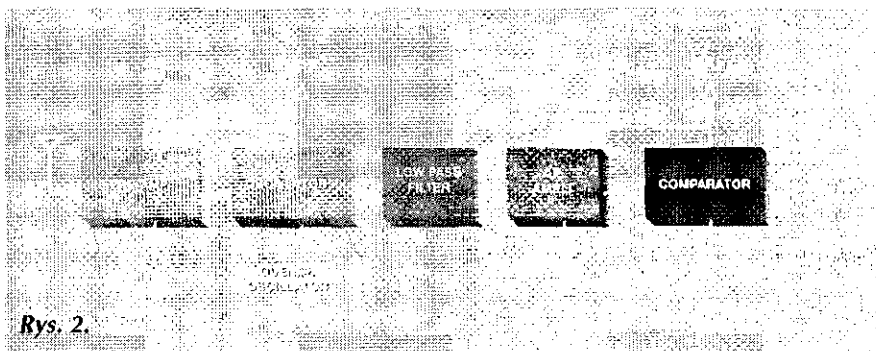
RR3-XXX (hybrydowy moduł ceramiczny odbiornika superreakcyjnego)

Podstawowe dane techniczne odbiornika RR3-XXX (rys. 1):

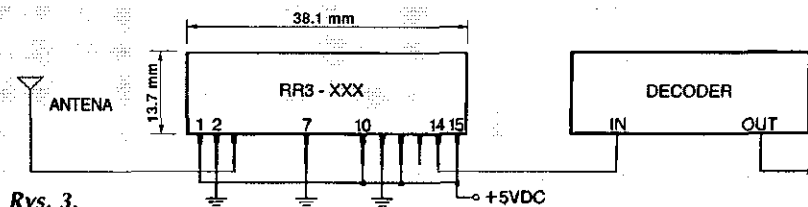
- częstotliwość pracy: 433,9MHz lub 310MHz (XXX - oznacza częstotliwość)
- szerokość przenoszonego pasma: $\pm 2\text{MHz}$ (-3dB)
- czułość wejściowa: -105dBm

ceramicznej o wymiarach ok. 38x14mm (łącznie z obwodem rezonansowym) i wyróżnia się dobrą stabilnością mechaniczną oraz termiczną. Istnieje możliwość uzyskania innych częstotliwości pracy odbiornika w zakresie 200-450MHz (częstotliwość strojona laserem w fazie produkcji z dokładnością $\pm 0,2\text{MHz}$). Typową aplikację podłączenia modułu odbiornika przedstawiono na rysunku 3. Oto opis wyprowadzeń na płytce ceramicznej odbiornika według oznaczeń producenta:

- 1,10,12,15-Vcc (+ zasilania)
- 2,7,11-GND (- zasilania, masa)
- 3-IN (wejście)
- 4,5,6,8,9-NC (wolny)
- 13-Test Point (punkt kontrolny)
- 14-OUT (wyjście)



Rys. 2.



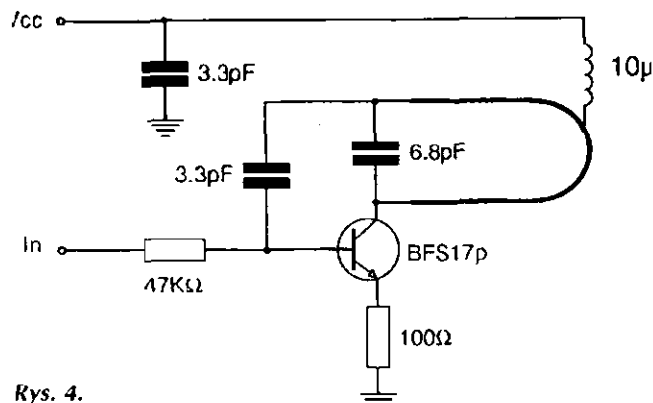
Rys. 3.

- poziom sygnału wyjściowego: 0,6V
- zakres temperatury pracy: -25...+80
- zasilanie: 5V/DC (4,4-5,5V)
- pobór prądu: 2,5mA (max. 3mA)

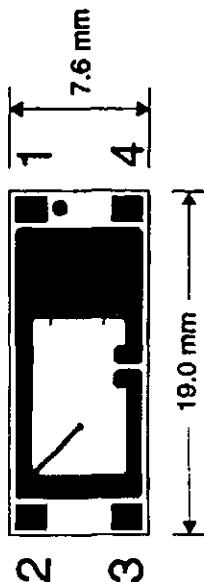
Odbiornik jest wykonany w oparciu o detektor superreakcyjny (schemat - rys. 2), który jest zmontowany na płytce

RT1 (hybrydowy moduł nadajnika)

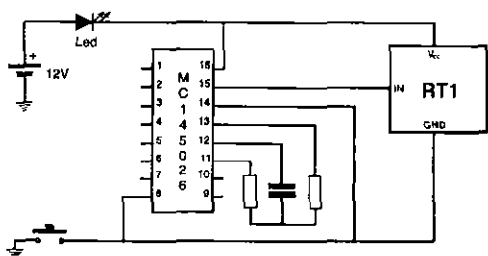
Schemat elektryczny modułu nadajnika jest uproszczony do niezbędnego minimum



Rys. 4.



Rys. 5.



Rys. 6.

(rys. 4) i jest nim w zasadzie generator na jednym tranzystorze BFS17p, w którym rolę cewki indukcyjnej oraz anteny spełnia pasek folii miedzianej wytrawiony na płytce (rys. 5). Poszczególne wyprowadzenia na płytce ceramicznej odpowiadają następującym oznaczeniom:

- 1-GND (- zasilania, masa)
- 2-IN (wejście)
- 3-NC (wolny)
- 4-Vcc (+ zasilania)

Podstawowe parametry modułu nadajnika:

- częstotliwość pracy: 433,9MHz
- zasilanie: 12V (min. 9V)
- pobór prądu: 3mA (max. 5mA)
- max. częstotliwość wejściowa danych: 4kHz

Typową aplikację podłączenia modułu nadajnika RT1 do współpracy z dekoderni MC145026 przedstawiono na rysunku 6.

RT2 (hybrydowy moduł nadajnika)

Schemat elektryczny tego modułu nadajnika (rys. 7) oraz jego parametry są bardzo zbliżone do RT1. Zasadniczą różnicą tkwi w specjalnej konstrukcji zastosowanego rezonatora-filtru SAW (rys.8). Inny jest też opis wyprowadzeń modułu RT2:

- 1-Vcc (+ zasilania)
- 2-GND (- zasilania, masa)
- 3-IN (wejście)
- 4-NC (wolny)

Oprócz ww. podstawowych modułów firma CORRAL oferuje m.in. dodatkowe moduły typu PID1 i UTR1, stosowane w układach przeciwwłamaniowych.

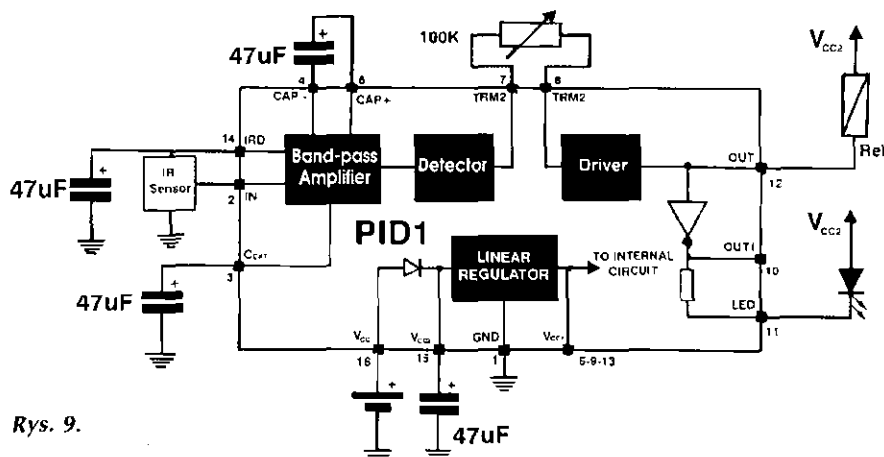
PID1 (pasywny detektor podczerwieni) - Rys. 9

Moduł umożliwia (po dodaniu kilku zewnętrznych elementów) skonstruowanie

pasynnego detektora podczerwieni, reagującego na promieniowanie emitowane przez ludzkie ciało.

Podstawowe parametry modułu PID1:

- napięcie zasilania: 12V (9-16V)
- pobór prądu: 5mA
- wzmacnienie napięciowe: 70dB



Rys. 9.

- szerokość pasma wzmacniacza: 10Hz
- zakres temperatur pracy: -10...+70

Moduł jest wykonany na płytce ceramicznej (40x15mm) o następujących wyprowadzeniach:

- 1-GND (- zasilania, masa)
- 2-IN (wejście)
- 3-Cext (zewnętrzny kondensator)
- 4-CAP (zewnętrzny kondensator)
- 5,9,13-Vcc (+ zasilania)
- 7,8-TRM (regulacja stałej czasowej)
- 10-Out1 (wyjście "niskie")
- 11-LED (zewnętrzna dioda LED)
- 12-Out (wyjście "wysokie")
- 14-IRD (przetwornik podczerwieni)
- 15-Vcc2 (+12V)

Rys. 10.

Rys. 10.

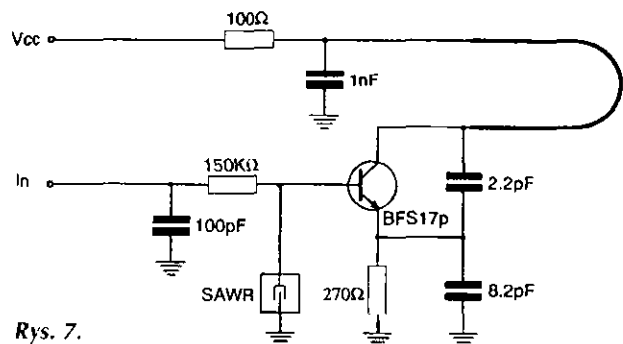
Detekcja jest oparta o efekt Dopplera, wywołana ruchem obiektu odbijającego falę ultradźwiękową o częstotliwości 40kHz.

Podstawowe parametry modułu UTR1:

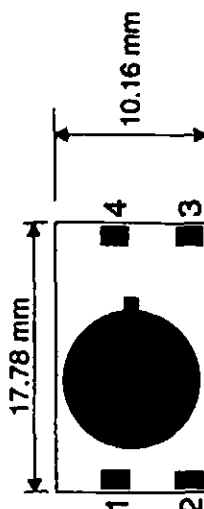
- napięcie zasilania: 12V (min. 9V)
- pobór prądu: 9mA
- wzmacnienie napięciowe: 50dB
- częstotliwość pracy: 40Hz (38-42kHz)
- obciążalność prądowa Out2: 100mA
- zakres temperatur pracy: -20...+80°C

Moduł jest wykonany na płytce ceramicznej (48x15mm) o następujących wyprowadzeniach:

- 1-Vcc (+ zasilania)
- 2-TXC (nadajnik - ultradźwiękowy przetwornik piezoceramiczny)
- 3-Out1 (wyjście wysokoomowe)
- 4-AUX (wyjście pomocnicze)
- 5-Out2 (wyjście z otwartym kolektorem)
- 6-RES (zewnętrzny rezystor)
- 7-GND (- zasilania, masa)

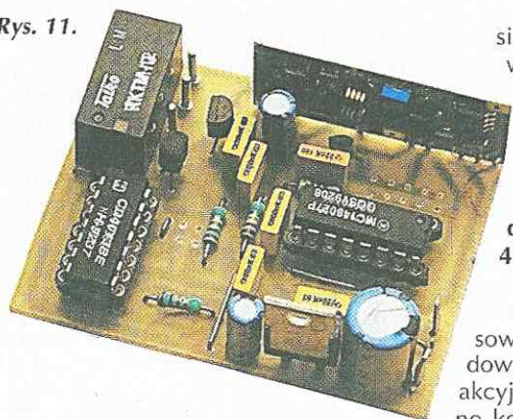


Rys. 7.



Rys. 8.

Rys. 11.



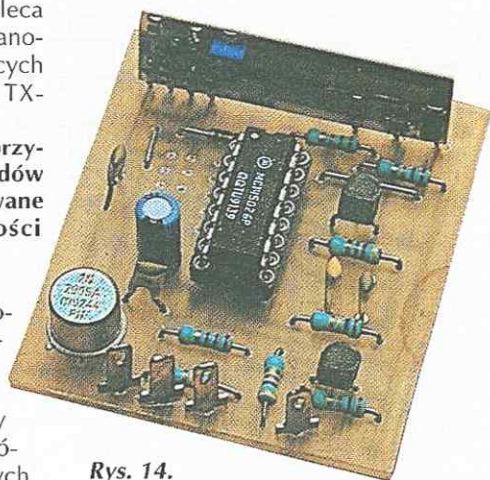
- 8-TRM2 (regulacja czasu wyjściowego)
- 9-RXC (odbiornik - ultradźwiękowy przetwornik piezoceramiczny)
- 10-TRM1 (zewnętrzne wejście czasowe)
- 11-AD2 (zewnętrzna dioda)
- 12-D12 (punkt wspólny diod)

W danych aplikacyjnych zaleca się wykorzystanie diod germanowych D1, D2 oraz następujących przetworników Murata: TX-MA40S3S, RX-MA40S3R.

Poniżej przedstawiamy przykładowe rozwiązania układów radiosterowania przystosowane do pracy na częstotliwości 433,9MHz.

W odbiorniku (rys. 11) zastosowano wcześniej opisany hybrydowy moduł odbiornika superakcyjnego. Na rysunku 12 pokazano kompletny schemat elektryczny odbiornika radiosterowania, w którym zaleca się użycie następujących półprzewodników:

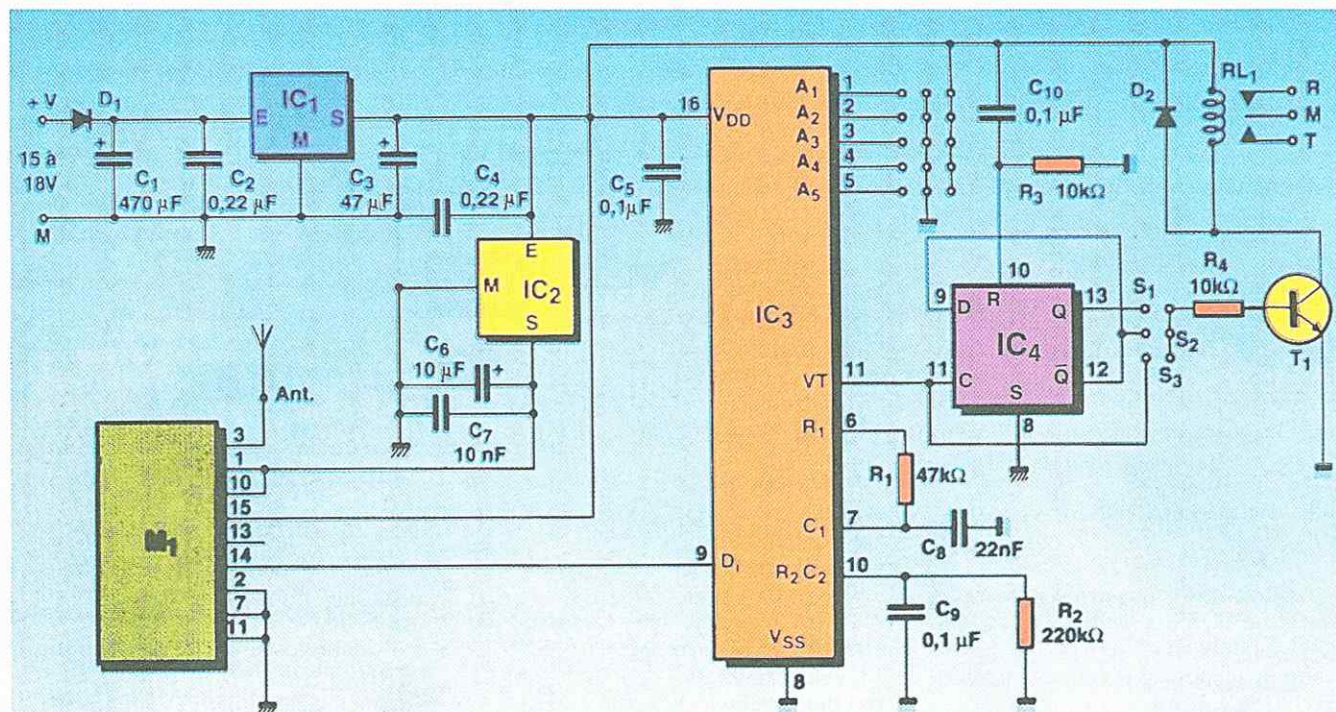
- IC1: 7812 (stabilizator)
- IC2: 7805 (stabilizator)
- IC3: 145027 (dekoder CMOS)
- IC4: 4013 (przerzutnik D CMOS)
- T1: BC547 (tranzystor npn)



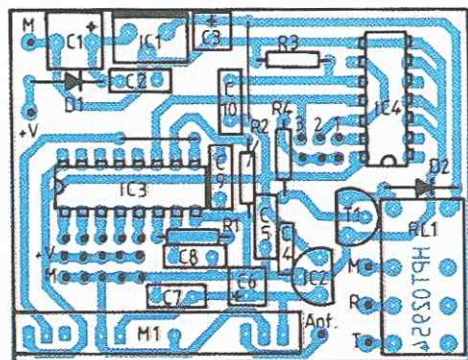
Rys. 14.

Kompletny schemat elektryczny nadajnika przedstawiono na rysunku 15. W układzie użyto następujących półprzewodników:

IC1: 145026 (koder CMOS)



Rys. 12. Schemat odbiornika radiosterowania.



Rys. 13.

- D1: 1N4002 (dioda zasilania)
- D2: 1N4148 (dioda impulsowa)
- M1: RR3XXX lub RF290-A5S (odbiornik hybrydowy)

Na rysunku 13 zamieszczono rozmieszczenie elementów na płycie drukowanej. W układzie należy zastosować miniaturowy przekaźnik (RL1) na napięcie 12V typu FBR 244 lub jego odpowiednik.

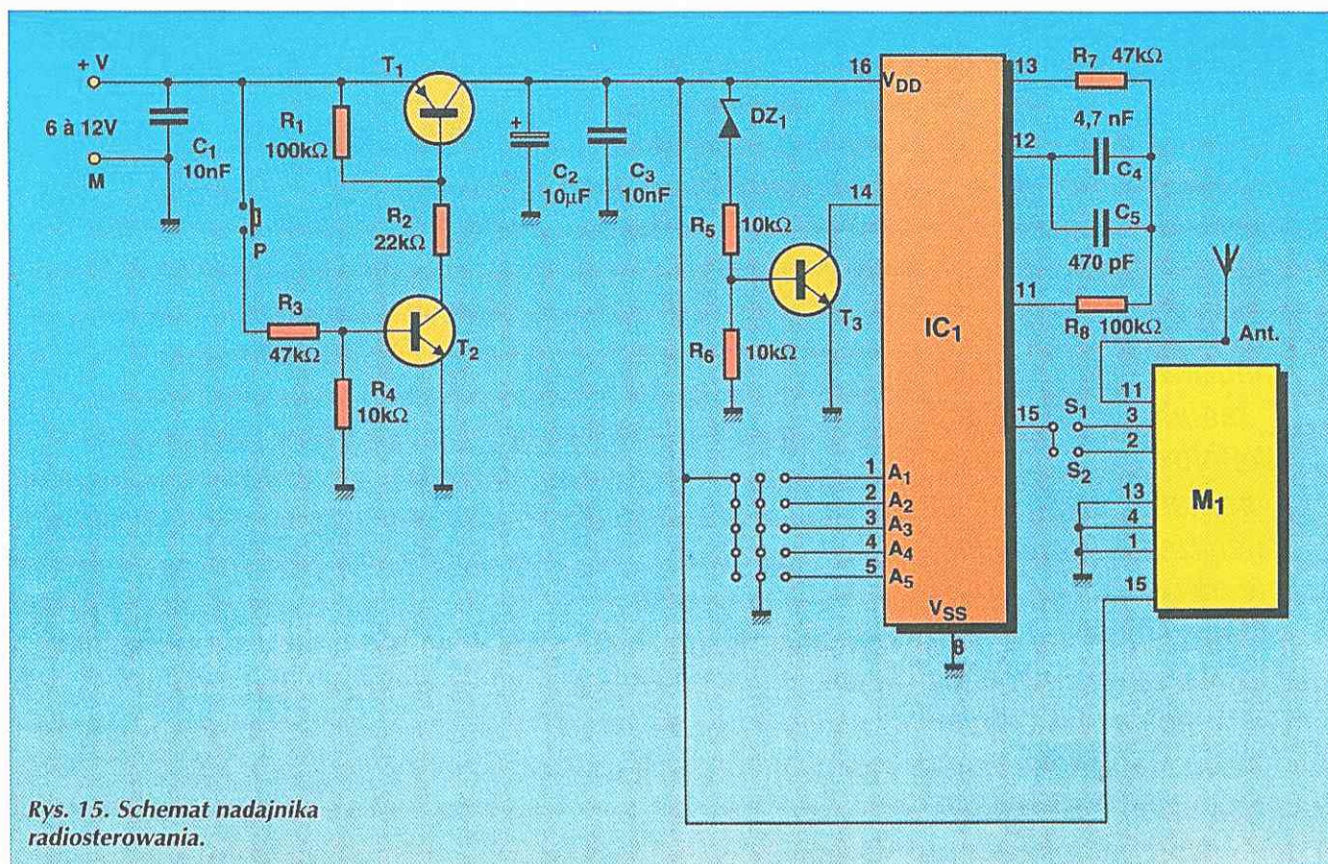
W nadajniku (rys. 14) zastosowano koder 145026, w którym wprowadzono kod sterujący A1...A5, identyczny, jak w współpracującym odbiorniku.

- T1: 2N2905 lub BC313 (tranzystor pnp)
- T2, T3: BC548 (tranzystory npn)
- Dz1: 3,3V/0,4W (dioda Zenera)
- M1: TX-433-SAW (moduł nadajnika)

Poniżej nieco wiadomości na temat układów scalonych MC145026 oraz MC145027, które są wykorzystywane w większości urządzeń radiosterowania.

Układy te (firmy Motorola) zostały zaprojektowane jako pary koderów/dekoderów do zastosowań właśnie w urządzeniach zdalnego sterowania.

Podstawowe właściwości:



Rys. 15. Schemat nadajnika radiosterowania.

- zakres temperatur pracy: -40...+80 C
- zakres napięć zasilania: 4,5...18V (dostępne są wersje od 2,5V)
- generator: oscylator RC (nie jest wymagany rezonator kwarcowy)
- zerowanie: automatyczne po włączeniu zasilania (stany niskie na wejściach)

Układ 145026 koduje dziewięć linii informacji (A1...A5) i wysyła te dane szeregowo po odebraniu sygnału zezwolenia na nadawanie (TE-nóżka 14). Dziewięć linii może być kodowanych w systemie trójkowym (stan niski, stan wysoki, stan wysokiej impedancji) lub binarnym (stan niski lub wysoki). W ten sposób istnieje możliwość uzyskania 19 683 kodów. Aby zwiększyć bezpieczeństwo w czasie jednej sekwencji kodowania, słowa wysyłane są dwukrotnie.

Częstotliwość oscylatora kodera zależy od wartości elementów R_s (R7), C_{tc} (C4+C5), R_{tc} (R8) i zawiera się w zakresie 1kHz...400kHz. Okres drgań zegara wynosi 2,3 stałej czasowej R_{tc} C_{tc} .

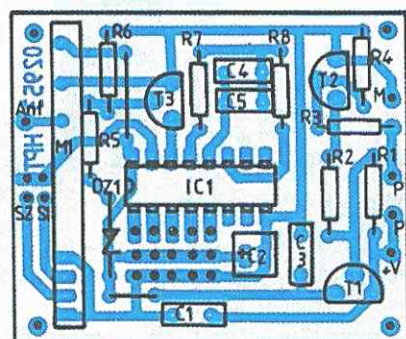
Dekoder MC145027 odbiera szeregowo ciąg danych i interpretuje pięć liczb trójkowych jako kod adresu (A1...A5). W ten sposób są dostępne 243 adresy. W przypadku, kiedy w kodzie użyto danych binarnych, dostępne są tylko 32 adresy, przy czym pozostałe dane szeregowo są interpretowane jako cztery bity danych binarnych. Jeżeli zostaną spełnione dwa warunki, to wyjście wskazujące poprawność transmisji (VT-nóżka 11) przechodzi do stanu wysokiego. Po pierwsze, w jednej sekwencji muszą zostać przyjęte dwa adresy i oba muszą się zgadzać z adresem lokalnym. Po drugie, cztery bity danych muszą zgadzać się z danymi otrzymanymi za ostatnim razem. Stan aktywny wyjścia VT wskazuje, że informacje na wyjściach danych zostały zaktualizowane.

Wyjście to pozostaje w stanie wysokim do czasu kiedy nie zostanie odebrany błąd lub przez cztery cykle danych nie odebrano żadnego sygnału.

W przeciwieństwie do kodera, dekodery zawierają dwie stałe czasowe: R_{1C1} , R_{2C2} . Stała czasowa R_{1C1} powinna wynieść 1,72 okresu zegara kodera, zaś stała czasowa R_{2C2} powinna wynieść 33,5 okresu zegara kodera (cztery cykle danych).

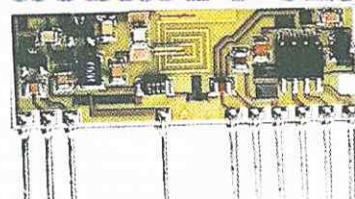
Więcej wiadomości na temat MC145026/MC145027 można znaleźć w m.in. w Katalogu Aktualności UC 2/94 (wyd. AVT).

Andrzej Janeczek



Rys. 16.

HYBRYDY CERAMICZNE



Oferujemy miniaturowe układy hybrydowe spełniające następujące funkcje:

- × **RR3** odbiornik superreakcyjny strojony laserem w fazie produkcji: 433,9 MHz lub 310 MHz
 - × **RT1** nadajnik 433,9 MHz
 - × **RT2** nadajnik 433,9 MHz z filtrem SAW
 - × **UTR1** detektor ultradźwiękowy 40kHz
 - × **PID1** pasywny detektor podczerwieni
- Hybrydy są stabilne mechanicznie i termicznie, upraszczają rozwiązania konstrukcyjne

tel. (0-22) 722-09-09

ul. Warszawska 9

Blizne J. 05-082 St. Bobice k./W-wy

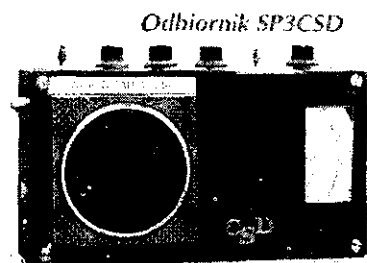
Corral - B

Odbiornik globalny

AM-SSB

część 2

Pomysł skonstruowania odbiornika krótkofalowego, umożliwiającego odbiór radiofonicznych stacji krótkofalowych, zrodził się na skutek braku takich urządzeń w przystępnej cenie na rynku. Odbiorniki tranzystorowe, będące w sprzedaży, choć posiadają zakresy krótkofalowe, czasem nawet w dziesięciu podzakresach, po przesłuchaniu okazują się jedynie tanimi gadżetami. W części 1 został zamieszczony schemat elektryczny odbiornika SP3CSD oraz została opisana jego zasada działania.



Obudowa

Niezależnie od tego, czy odbiornik będzie posiadał skalę cyfrową, czy analogową, konstrukcję mechaniczną obudowy należy starannie przemyśleć.

Należy uwzględnić rzecz jasna rozmiary posiadanych elementów, takich jak głośnik, kondensator obrotowy i przekładnia, przełącznik zakresów, potencjometry, ale także trzeba zapewnić jej stabilność mechaniczną.

Niestabilna mechanicznie obudowa, uginające się elementy blaszane, będą powodować odstrajanie się odbiornika. Dlatego też konstrukcji mechanicznej obudowy należy poświęcić sporo uwagi.

Odbiornik modelowy wykonany został ze skalą analogową, w obudowie wykonanej z blachy AL, o grubości 2 mm. Wymiary odbiornika wynoszą 20 x 11 x 5 cm. Zasadniczy szkielet obudowy tworzą cztery blachy o szerokości 5 cm, tworzące ściany boczne, górną i dolną. Połączone są w narożnikach przy pomocy prętów kwadratowych o przekroju 10x10 mm. Do czoła tych łączników przykręcone są ścianka przednia i tylna.

Głośnik wraz z ozdobną płytką zakupiony został w sklepie z częściami elektronicznymi. Wybranie kondensatora strojeniowego od odbiornika KOLIBER uprościło wykonanie skali analogowej oraz przekładni strojeniowej. Przekładnię i skalę stanowi krążek o średnicy 11 cm nałożony na oś kondensatora. W górnej części obudowy krążek wystaje ponad obudowę około 5 mm, co umożliwia precyzyjne strojenie odbiornika. Jednocześnie wmontowana w kondensator przekładnia 1:2 umożliwiła rozciągnięcie skali na cały obwód koła.

W górnej ścianie zamocowano pozostałe regulatory, są to od lewej:

- wyłącznik zasilania,
- wzmocnienie w.cz.,
- wzmocnienie m.cz.,
- przełącznik zakresów,

- przełącznik USB, AM, LSB, CW,
- precyzer.

W odbiorniku przewidziano zasilanie z zewnętrznego zasilacza oraz gniazdo anteny zewnętrznej typu chinch.

Skalowanie odbiornika należy przeprowadzić przy pomocy miernika cyfrowego po zamknięciu obudowy, bowiem metalowe części obudowy posiadają znaczny wpływ na odbieraną częstotliwość.

Montaż i uruchomienie

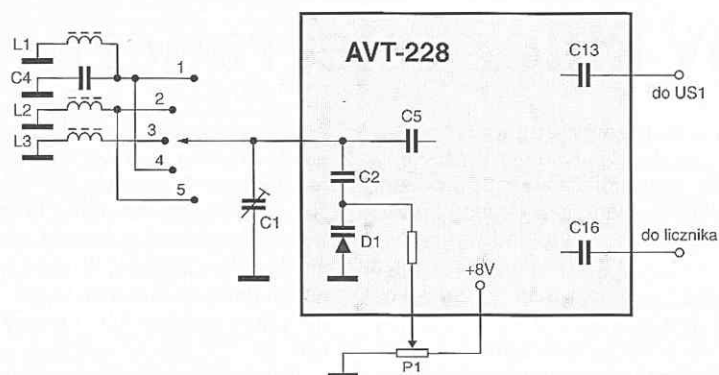
Odbiornik zastał zmontowany na dwóch płytkach drukowanych o wymiarach 10,5 x 9 cm - płytka odbiornika oraz 10,5 x 7 cm (rys. 5) płytka heterodyny, na której zamocowano kondensator obrotowy cewki i płytkę heterodyny z zestawu AVT 228. Płytki wmontowane są sztywno do obudowy przy pomocy blachowkrętów i wsporników wykonanych z kątownika AL.

Płytką drukowaną odbiornika z rys. 5 przystosowaną jest do zamontowania filtrów p.cz. 7x7 typu 217, jeżeli zastosujemy inne filtry należy sprawdzić i ewentualnie skorygować kolejność wyprowadzeń cewek. Na płycie przewidziano także możliwość zamontowania filtru czterokwarcowego, w przypadku wyboru wersji dwukwarcowej, pozostałe kwarce należy zmostkować. Układy scalone wygodnie jest umieścić w podstawkach.

Uruchomienie odbiornika nie powinno nastręczać większych problemów. W zasadzie po sprawdzeniu poprawności montażu i zestrojeniu obwodów p.cz. na wybraną częstotliwość odbiornik gotowy jest do pracy. W przypadku wzbudzenia się wzmacniacza p.cz. należy spróbować zwiększyć wielkość opornika bocznikującego drugi filtr p.cz. Potencjometr montażowy PR1 reguluje próg zadziałania ARW. Wzmocnienie układu US3 jest największe, gdy napięcie na końcówce 14 układu wynosi ok. 4,6 V i spada wraz ze wzrostem napięcia. Potencjometr należy ustawić tak, aby bez sygnału napięcie na końcówce 14 wynosiło ok. 5 V i wzrastało do ok. 6,8 V przy silnym sygnale. Należy sprawdzić napięcie regulujące wzmocnienie wzmacniacza w.cz., przy obracaniu potencjometrem powinno się ono zmniejszać od zera (max. wzmocnienie) do ok. 0,5 V.

Tabela 1.

	zakres odbierany	pasma radiowe	pasma amatorskie	zakres przestrojenia heterodyny
	MHz	m	m	MHz
1	0,15 - 2,3	LW, MW	160	10,85 - 13
2	3,5 - 10,2	75, 62, 49, 41, 31,	80, 40, 30,	14,2 - 20,9
3	11,8 - 21,5	25, 21, 19, 16,	20, 16, 15,	22,5 - 32,2
4	21,55 - 23,7	13		10,85 - 13
5	24,9 - 31,6	11	12, 10, CB	14,2 - 20,9



Rys. 4.

Nieco więcej czasu należy poświęcić zestrojeniu heterodyny, a w szczególności dobraniu zakresu przestrajania odbiornika na poszczególnych zakresach. Podany w opisie przykładowy podział nie musi być zachowany. Zakresy te będą zależały od posiadanego kondensatora strojeniowego oraz od własnych koncepcji odbiornika. Można np. podzielić pasmo odbieranych częstotliwości na większą liczbę zakresów, ale o mniejszym zakresie przestrajania, będzie to szczególnie przydatne, jeżeli nie posiadamy kondensatora z przekładnią umożliwiającą w miarę precyzyjne strojenie. Napięcie zasilające dobrze jest przyłączyć do układu poprzez diodę o prądzie przewodzenia ok. 1A, zabezpieczającą przed przypadkowym odwróceniem biegunów zasilania. Brak tej diody w modelu spowodował konieczność wymiany wszystkich bez wyjątku układów, po omyłkowym założeniu napięcia o odwrotnej polaryzacji.

Uzyskane rezultaty

Opisany odbiornik był testowany przy użyciu anteny zewnętrznej, długości 1,5 m. Odbiór stacji radiofonicznych AM na falach długich, średnich

i krótkich był zadowalający. ARW odbiornika nie w pełni reaguje na zmiany sygnału wejściowego. Toteż bardzo przydatny, szczególnie wieczorem, jest regulator wzmocnienia w.cz. Przy silnych sygnałach wyraźną poprawę odbioru uzyskuje się po słumieniu wejścia odbiornika. Po założeniu anteny długiej niedostatecznym okazał się filtr wejściowy odbiornika. Załączenie anteny poprzez dwuobwodowy strojony filtr wejściowy radykalnie poprawiło odbiór stacji dalekich.

Odbierano także stacje amatorskie, pracujące emisją LSB w pasmie 80 m. Odbiór tych stacji był zadowalający nawet z krótkiej anteny. Pewne trudności stwarzało jedynie wstrojenie się na żadaną częstotliwość, ułatwiało to wbudowany do odbiornika precyzer. Układ odznaczał się dobrą stabilnością nawet przy nasłuchach amatorskich stacji, pracujących na SSB w pasmie 80 m. Oczywiście stabilność pracy odbiornika może się pogarszać przy odbiorze wyższych częstotliwości.

Możliwa rozbudowa i modyfikacje układu

Opisany odbiornik może posłużyć jako baza do dalszej jego rozbudowy i dostosowaniu do indywidualnych potrzeb przyszłych konstruktorów.

Pierwszą zmianą, jaka się nasuwa, jest zamiana tradycyjnej heterodyny na sterowaną cyfrowo, opartą o układy mikroprocesorowe. Zastosowanie takiej heterodyny oraz jednocześnie podniesienie częstotliwości pośredniej do np. 31 MHz przeniosłoby nasz odbiornik co najmniej o klasę wyżej.

Inna modyfikacja może polegać na zawężeniu pasma przestrajania heterodyny. Odbiornik taki mógłby służyć wówczas do nasłuchów na jednym lub kilku wąskich pasmach, w zależności od potrzeb użytkownika mogą to być np. pasma amatorskie,

Wykaz elementów do schematu z rys. 1

Rezystory

R1, R6, R10: 100 kΩ

R2, R13, R14: 10 kΩ

R5, R8, R9: 1 kΩ

R4: 2,2 kΩ

R11: 100 Ω

R12: 56 Ω

R3, R7: 47 kΩ

PR1: 100 kΩ

P1: 47 kΩ liniowy

P2: 47 kΩ logarytm.

Kondensatory

C19, C28: 200 pF lub dobrać do rezonansu na częstotliwości pośredniej

C1, C4: 100 pF

C2, C3: 200 pF

C5, C8: 180 pF

C6, C7: 91 pF

C9, C18, C32, C48: 1 n

C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16,

C17, C21, C22, C23, C24, C25, C26,

C29, C30, C46: 47 n

C38, C42: 100 n

C34: 22 n

C33, C35: 0,22 μF

C36, C37, C41, C43: 100 μF

C40: 1000 μF

C31: 4,7 μF

C20, C27: 20 pF

C39: 220 pF

C44, C45: 240 pF

C47: trymer 5-30 pF

Półprzewodniki

US1: UL 1203

US2: UL 1221

US3: UL 1042

US4: UL 1482

T1, T2: BC547

D1, D2: BAY 92...

D3: 1N4001

Różne

L1, L2, L3, L4, L5, L6: 5 zw. na rdzeniu pierścieniowym 10 mm

L11: wg opisu

L7, L8 i L9, L10: 7x7 typ 217 lub podobne

Wykaz elementów do schematu z rys. 4

Rezystory

P1: 47 kΩ liniowy

Kondensatory

C1: 7-75 pF lub podobny

C2: 1 pF

C4: 100 pF

Różne

L1: 1,022 μH

L2: 1,14 μH

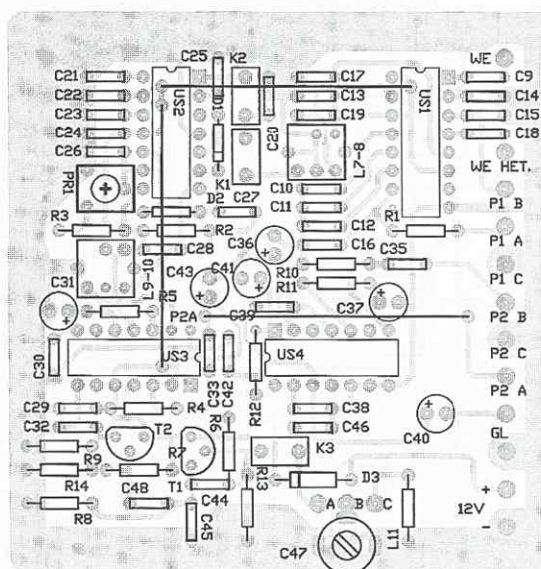
L3: 0,46 μH

radiofoniczne, pasmo CB lub każde inne.

Poprzez wymianę filtra kwarcowego na filtr np. PP9 oraz dzięki wymianie pilotów, stworzymy odbiornik przeznaczony do odbioru emisji jednowęstgowych.

Zachęcam początkujących radioamatorów do eksperymentowania z układem. Mam nadzieję, że budowa i nasłuch na tym odbiorniku sprawią wszystkim wiele satysfakcji.

inż. Grzegorz Walichnowski, SP3CSD



Rys. 5.

Automatyczny klucz telegraficzny

***W dobie łączności cyfrowej
propozycja pracy emisją
CW wydaje się
anachronizmem.***

**Doświadczeni
krótkofalowcy wiedzą, że
tylko telegrafią można
uzyskać dalekie DX-y.
Wynika to z faktu większej
czułości użytkowej
odbiornika, z zawężonym
pasmem przenoszenia oraz
skupienia całej mocy
nadajnika tylko w fali
nośnej. Nie pozostaje nic
innego, jak nauczyć się
alfabetu Morse'a. Pomoże
w tym prezentowany klucz
telegraficzny.**

Schemat ideowy automatycznego klucza przedstawia rysunek 1. Możemy wyróżnić trzy bloki: pamięć położenia manipulatora, generator znaku i przerwy międzysznakowej, układ wykonawczy.

Na początek przyjmiemy, że dekodery U5 jest na pozycji Q4, co dalej okaże się pozycją spoczynkową. Krótko naciskamy manipulator w położenie kropek, co powoduje podanie 0 log. na bramkę U1D. Przerzutnik U2B przechodzi w stan aktywny i poprzez bramki U3A i U3B odblokowuje dekodery U5. Na wyjściu CO U5 pojawia się 0 log. i rozpoczyna się generacja kropek. Po sześciu taktach zegara na końcówce CO ponownie pojawi się 1 log. Następne cztery takty to generacja przerwy międzyszybnikowej. W czwartym takcie następuje zerowanie przerzutnika U2B i zatrzymanie dekodera. Co się stanie, gdy przytrzymamy manipulator dłużej? W czwartym takcie generacji przerwy nie nastąpi zerowanie przerzutnika, ponieważ wejście SET jest priorytetowe w stosunku do wejścia CLOCK. W konsekwencji powtórzy się cykl kropka - przerwa. Wyświetlenie kreski odbywa się w podobny sposób. Tutaj pracują przerzutniki U2A i U4A. Efektem działania U4A jest wygenerowanie kreski o długości trzech kropek. Również tutaj, dłuższe przytrzymanie mani-

pulatora spowoduje cykliczne generowanie kreska - przerwa.

Ciekawie zachowa się nasz klucz gdy naciśniemy dźwignię kropki a następnie kreski - usłyszymy naprzemienienie kropki i kreski. Jak się to odbywa w układzie, dociekliwi niech przyjrzą się pracy bramek U6 i przerzutników U4.

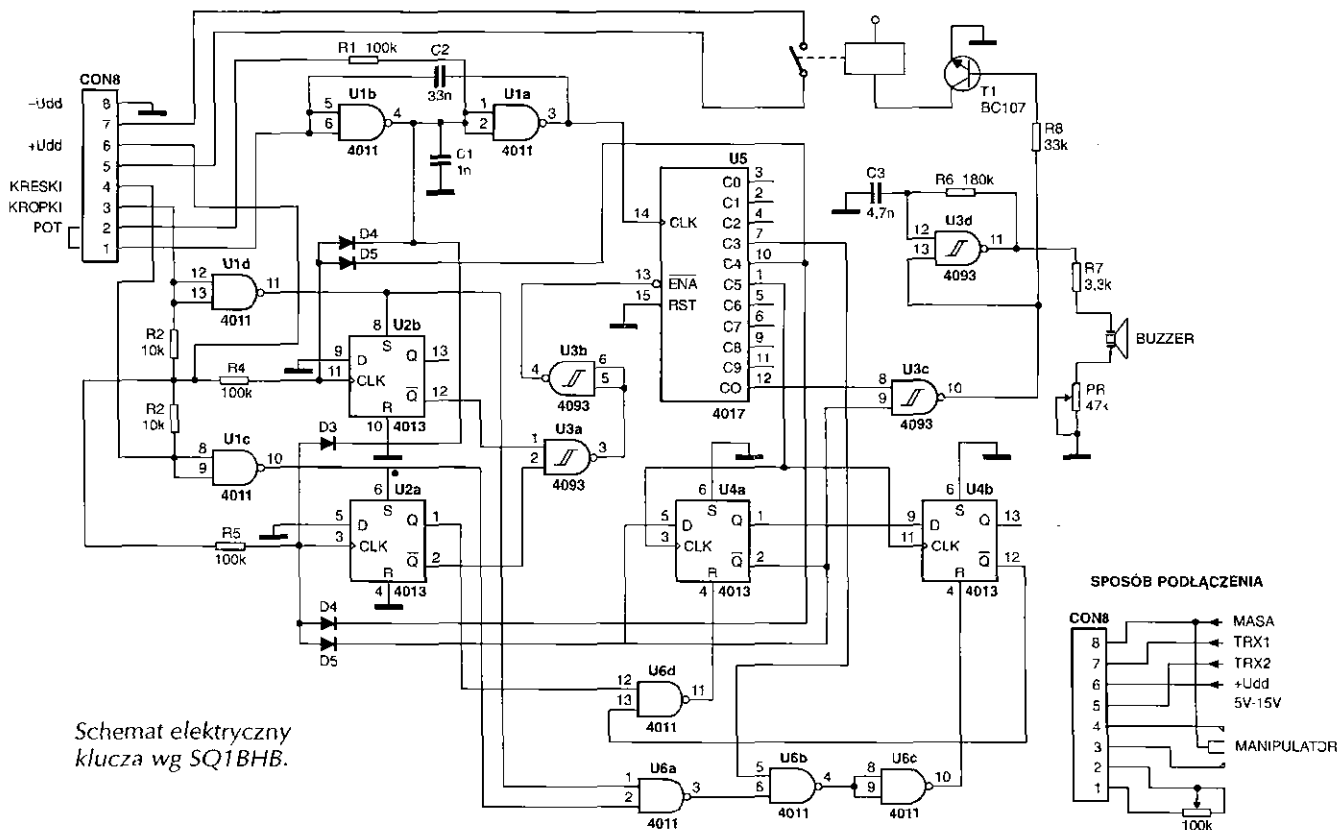
Częstotliwość generatora taktu zegarowego (U1A, U1B) jest regulowana potencjometrem umieszczonym na zewnątrz płytki, o wartości 100 kΩ. Dla środkowego położenia potencjometru klucz nadaje z szybkością ok. 15 grup na minutę.

Do odstępu nadawania służy generator akustyczny, zbudowany na bramce U3D, obciążonej piezoceramicznym głośnikiem.

Na płytce znajduje się również przekaźnik, którym można sterować dowolny transceiver. Całość jest zasilana napięciem stałym o wartości od 5V do 15V. Wielkość napięcia determinuje typ użytego przekaźnika.

Cała część elektroniczna klucza mieści się na płytce drukowanej o wymiarach 75mm x 58mm. Przykładowe rozmieszczenie elementów pokazuje rys. 2. Mniej wprawieni w montażu układów elektronicznych mogą się zwrócić do autora o gotowy moduł.

Lech Krupowicz SQ1BHB



Schemat elektryczny
klucza wg SQ1BHB.

5A Libia

Po latach posuchy w aktywności na pasmach stacji z Libii kolejna zapowiedź pracy zespołowej. Członkowie Rhein Ruhr DX Association Andy DJ7IK, Dieter DL3KDV, Felix DL8OBC i Thomas DL1GGT będą pracować z Trypolisu w czasie 24 listopada - 4 grudnia. Zamierzają wziąć udział w telegraficznej części CQ WW DX Contest w kategorii wielu operatorów jeden nadajnik. W czasie całego pobytu będą pracować na wszystkich pasmach KF łącznie z pasmami WARC, emisjami CW i SSB oraz pierwszy raz po wielu latach na RTTY. Ma być zorganizowana witryna w Internecie, która oprócz bieżących informacji da możliwość sprawdzenia swoich łączności w logu wyprawy. Serwis QSL zapewni DL3KDV.

7Q Malawi

Steve, 7Q7SB przebywał w ostatnich miesiącach w USA na wakacjach, gdzie odwiedzał znajomych oraz podwyższył klasę swojej licencji. Powrócił do Malawi w lipcu, a w eterze pojawi się we wrześniu lub październiku. Wracając zabrał ze sobą komputer do współpracy z transceiverem, wzmacniacz mocy SB200 i rotor do swojej anteny kierunkowej. Steve jest misjonarzem i jego pobyt w Afryce potrwa dwa lub trzy lata. Karty QSL za łączności z nim należy wysłać do AB4IQ.

D2 Angola

Fernando, EA4BB (ex 9Q5BB), przebywa w Angoli, skąd ma zamiar być aktywny przez półtora roku. Pracował będzie na razie tylko na SSB na wszystkich pasmach KF, jego wyposażenie to transceiver CODAN o mocy 100 W output

a antena to wielopasmowy dipol pętlowy. QSL via EA4BB, bezpośrednio lub przez biuro.

FK Nowa Kaledonia

Didier, F5PXQ będzie przebywał na Nowej Kaledonii przez trzy lata. Na początku jego pobytu używał znaku FK/F5PXQ, teraz otrzymał FK5VHN - seria FK8V przeznaczona jest dla gości. QSL na jego adres : Didier Lavasse, Caserne Normandie, BP 12, F-98842 Noumea Cedex, Nouvelle Caledonie.

FO Nowa Kaledonia

Na zawody CQ WW DX Contest SSB pod koniec października z Francuskiej Polinezji szykują się Ron N6VO, Doug N6RT, Mike W6RW, John KA7CQQ i Charlie W6KK. Wesprzeć ma ich nasz człowiek we Francuskiej Polinezji, Staszek FO5IW. Pracować mają z wyspy Bora Bora (OC067) jako FO8DX, a poza zawodami pod swoimi indywidualnymi znakami, odpowiednio FO5VO, FO0RT, FO0RW, FO0CQ i FO0KK. QSL via W6DA.

KC4 Antarktyda

Operator Jame, pracujący ze stacji KC4AAC (Palmer Station, Anvers Isl, AN011) jest codziennie na 14.175 MHz o 18 UTC. Będzie pracował do października.

TT Czad

Jean-Pierre F5TRP jest czynny z Czadu jako TT8LJP. Będzie pracował stamtąd do połowy października, QSL na adres domowy. W sierpniu często pokazywał się na 18.130 MHz przed południem.

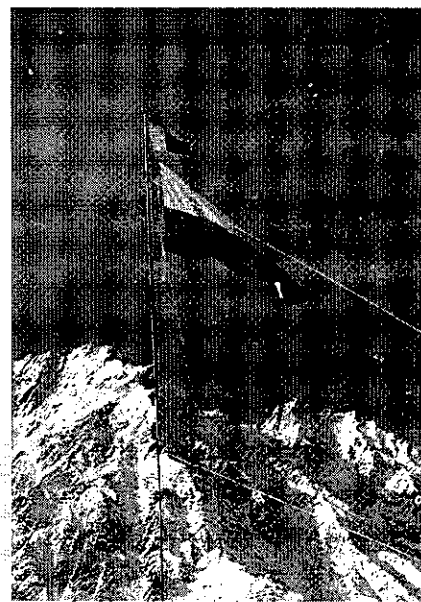
V7 Wyspy Marshalla

Najbliższe kilka lat Tim, N2PC, spędzi na Wyspach Marshalla. Jego znak to V73AT, a QSL manager to K2CL. Będzie czynny na wszystkich pasmach.

ZL7 Chatham

Pod koniec października zespół ZL8RI z 1996r będzie pracował z Chatham (OC-038) przez tydzień. Wezmą udział w CQWW SSB Contest.

Andrzej Sadowski SP6ECA
e-mail: asadow@hp750ts.ita.pwr.wroc.pl
SP DX Club



AP2BJ

Warszawski Oddział Terenowy

Ostatnie miesiące w WOT PZK było bardzo pracowite. Spotkanie członków Oddziału Warszawskiego nie osiągnęło zamierzonego celu, ale nie mniej obecność na nim Prezesa ZG PZK Kol. Marka Kulinskiego i przekazanie wielu spraw organizacyjnych do ZG usatysfakcjonowało wielu obecnych. Następnym palącym problemem było znalezienia właściwego lokalu na działanie Sekretariatu i Biura QSL. Po wielu staraniach WOT PZK ma nowe, o wiele większe lokum, które znajduje się przy ulicy Nowowiejskiej 1 (tam gdzie jest siedziba klubu SP5KAB), w związku z czym istnieje dostęp do Biura QSL oprócz normalnego dyżuru w wtorki 16.00-19.00 także w dni klubu

bowe SP5KAB, tj. w czwartki od 17.00-19.00. Zakończono też weryfikację klubów działających w SP5. Trochę z opóźnieniem, ale wydajemy "Biuletyn Informacyjny" WOT PZK. Jest to poważne zadanie, gdyż jest on łącznikiem i dostarczycielem wielu informacji dla naszych klubów i członków oddziału w terenie. Informator jest rozsyłany do wszystkich trzydziestu oddziałów, istniejących obecnie w SP. Podsumowano "Zawody Warszawskie", których wyniki opublikujemy w ŚR oraz przeprowadzono dwie tury przygotowujące do egzaminów na kategorie "C" i "D" i wydano 35 licencji SWL.

TNX Wiesław SQ5ABC

RADIO I GÓRY, CZYLI KRÓTKOFALOWIEC W HIMALAJACH

Pod takim tytułem w jednym z kolejnych numerów ŚR zamieścimy relację Bogdana Jankowskiego, SP6ABA z wyprawy w Himalaje, jaka miała miejsce na początku br. Oto fragment tego artykułu, zilustrowany pięknymi zdjęciami.

"Jesienią ubiegłego roku znów dostałem propozycję pojechania w Himalaje w roli radiowca. Andrzej Zawada organizował swoją kolejną wyprawę w najwyższe góry - tym razem miała to być narodowa wyprawa na niezdojty jeszcze w zimie ośmiotysięcznik Nanga Parbat (8125m). Chciał, jak zawsze, mieć niezawodną łączność radiową, tak lokalną jak i dalekosiężną..."

SCOUTS IOTA TOUR

Wolin ISL. EU 132



Wyprawę planowaliśmy od pół roku, ale mimo starannych przygotowań, kilka dni przed wyjazdem, zepsuł się nasz klubowy FT747, który mieliśmy zabrać na wyspę. Dzięki Michałowi SP6GYS został on bardzo szybko i solidnie naprawiony. Mogliśmy więc w środę 30.5.97 r. późnym wieczorem wyruszyć na Wolin. Do transportu użyliśmy busa kolegi Jarka SJ440.

Dzięki niemu dotarliśmy bez przeszkód do Wiselki. Po wyładowaniu sprzętu i ulokowaniu się w domkach, udostępnionych nam przez Hufiec Góra Śląska, niezwłocznie przystąpiliśmy do wieszania i stawiania anten, aby móc jak najszybciej wyjść w eter. Po godzinie mieliśmy już pierwsze łączności wpisane do logu. Nadajemy głównie na częstotliwości IOTA, czyli 14,260MHz. Jest to częstotliwość, na której nadaje większość ekspedycji na

wyspie. Stacje pracujące z wysp cieszą się bardzo dużym zainteresowaniem tysięcy krótkofalowców z całego świata. Jeśli więc ktoś z polskich nadawców chce się poczuć DX-em, proponujemy wyjazd na którąś z polskich wysp.

Pewnie nie wszyscy wiedzą o tym, że Polska posiada trzydzieści parę wysp morskich, położonych głównie w Zatoce Szczecińskiej. Jest nawet wydawany specjalny dyplom za łączności z tymi wyspami. Podczas pracy z Wolina często zdarzały się nam zapytania zagranicznych i krajowych krótkofalowców, czy zamierzamy nadawać z innych polskich wysp.

Specjalnie dla nich, mimo kiepskiej pogody, zorganizowaliśmy mniejsze wyprawy na wyspy: Karsibór, Wydrza Kępa, Koprzywskie Łęgi. Z wyspy Karsibór pracował kolega Marek SP6STB i kolega Kuba SQDQX. Następnego



Marek SP6STB nadaje z wyspy Karsibór



Sylwek EE502
pracuje na 11
metrach,
Witek EE603 ze
swoim
szczupakiem,
obok **Marek**
SP6NIC i **Kuba**
SQ6DQX

dnia kolega Marek nadawał również z Koprzywskich Łęg. Natomiast Marek SP6NIC uaktywnił wyspę Wydrza Kępa. Do pracy z tych wysepek używaliśmy FT 747GX, zasilanego z akumulatora. Dlatego też były to krótkie aktywacje, średnio po dwie godziny. Na tyle starczał nam akumulator. Wystarczyło to jednak do nawiązania wielu krajowych i zagranicznych łączności. Przy wyprawach na te wysepki musieliśmy wykazać się zdolnościami nieomal akrobatycznymi. Wyspy Wydrza Kępa i Koprzywskie Łęgi połączone są z Wolinem za pomocą drewnianych mostów, wybudowanych prawdopodobnie przez Wikingów, którzy zamieszkiwali kiedyś te tereny. Wskazuje na to stan

tych mostów. Przejście przez nie to spore ryzyko, kosztowało nas wiele nerwów i strachu. Musieliśmy po nich nie tylko przejść, ale również przenieść radiostację, akumulator, maszt, antenę. Było ciężko, ale daliśmy jąkoś radę. Pobyt upływał nam nie tylko na siedzeniu przy radiu. Staraliśmy się poznać i zobaczyć jak najwięcej. Na Wolinie jest co zwiedzać. Jest tu zarówno morze jak i góry, z których można ponadawać na 145MHz. Są ładne i czyste jeziora, jest również Woliński Park Narodowy ze swoją hodowlą żubrów.



Ekipa Harcerskiego Ośrodka Łączności "Wrocławskie Orle" na wyspie Wolin EU132.

Codziennie wieczorem zasiadaliśmy przy ognisku i słuchaliśmy gitarowych koncertów kolegi Arka. Dzięki wyśmienitym umiejętnościom wędkarskim kolegi Witka EE603 mieliśmy również codziennie pieczonego szczupaka. Witek EE603 oraz Sylwek EE502 aktywnie działali na 11 metrach, dzięki świetnym antenom udało się im nawiązać kilkaset łączności, mimo nie najlepszej propagacji na tym pasmie. Używali anten "HB9CV", ZL-"Beem" i 5/8GP.

Klub SP6ZDA używał dwóch FT747GX oraz TS120V. Do tego anteny typu W3DZZ i FD-4. Sprzęt ten pozwolił nam na nawiązanie ponad 1000 łączności w ciągu niecałych czterech dni. Mieliśmy czasami takie okresy, że robiliśmy po trzy łączności na minutę. Jak jakaś superwyprawa DX-owa. Dla wielu naszych korespondentów była to pierwsza łączność z EU-132. Szczególnie gratulowano nam pracy z Wydrzej Kępy i Koprzywskich Łęgów. Okazuje się, iż bardzo wielu zagranicznych krótkofalowców interesuje się dyplomem "Wyspy Polskie" i poluje na nasze wysepki. Niestety, aktywność Polaków jest bardzo słaba. Powinniśmy brać przykład z krótkofalowców włoskich, hiszpańskich i francuskich, którzy systematycznie organizują wyprawy na swoje wyspy. Miejmy nadzieję, że to się zmieni.

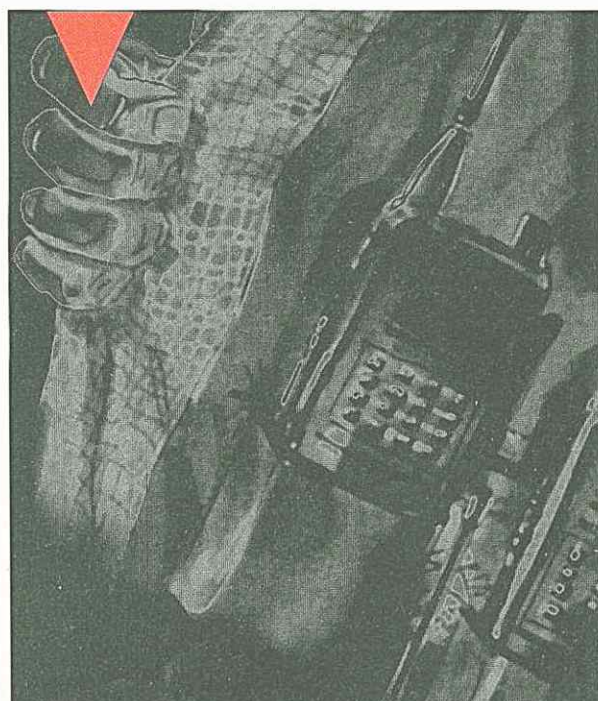
Naprawdę warto wyjechać z radiem na wyspę. Jest to niezapomniana przygoda i zupełnie nowe doświadczenie. Gorąco zachęcamy wszystkich nadawców do takich wypraw. Mimo nie najlepszej pogody powróciliśmy do Wrocławia wypoczęci i ogromnie zadowoleni. Do tego stopnia, iż podczas jazdy powrotnej zaplanowaliśmy już następną wyprawę. Prawdopodobnie we wrześniu.

Szczególne podziękowania chcieliśmy złożyć naszemu Hufcowi - Wrocław Stare Miasto - za pomoc w zorganizowaniu wyprawy i dofinansowanie.

*Czuwaj, 73!
Marek Milian SP6NIC*

Red. W chwili zamknięcia numeru otrzymaliśmy list od Sylwestra 161EE502, który poinformował nas, iż w dniu 24.05.97 oraz 29.05-01.06.97 pracowała stacja okolicznościowa 161EE/IHS z okazji 46 Kongresu Eucharystycznego we Wrocławiu.

QSL manager 161EE603 Wito



W firmie Kenwood
jesteśmy związani trwale z

jakością.

Nie może dla nas pracować pierwszy
lepszy dealer, który się trafi.

Ponieważ jesteśmy znani jako producenci najlepszego w świecie sprzętu łączności, chcielibyśmy dbać o tę reputację.

Oznacza to, że nie rzucamy się w objęcia pierwszego z brzegu dystrybutora, który zapuka do naszych drzwi.

Może on być znany ze słabego serwisu, z tego, że nie można na nim polegać i że trudno się z nim rozmawia.

Jeśli go nie sprawdzisz, możesz żałować, że powierzyłeś mu sprzedaż swoich wyrobów, tak samo, jak będą tego potem żałować klienci.

Z tego powodu Kenwood wybiera dla swych wyrobów tylko najlepszych dystrybutorów. Nie chodzi tu tylko o naszą reputację czołowego światowego producenta sprzętu radiokomunikacji przenośnej i przewoźnej. Wchodzą tu w grę stosunki z obecnymi klientami (od sił zbrojnych po firmy taksówkarskie), jak również szanse na sukces na nowych i rozwijających się rynkach.

My ze swej strony ułatwiamy życie naszym dealerom tak dalece, jak to tylko jest możliwe. Nasze zaangażowanie w prace badawcze i rozwojowe oznacza, że wyroby Kenwood zawsze łatwo się sprzedaje, a rygorystyczny program testowania zabezpiecza przed naprawami i zwrotami.

Oczywiście, niektórzy już to zrozumieli, lecz nie wszyscy spośród nich są dystrybutorami wyrobów firmy Kenwood.

Tak więc, tych kilku, którzy być może to czytają

prosimy o przesłanie faksem podania o powierzenie funkcji dealera, wraz z szczegółowymi danymi

do Kenwood UK pod nr +44 (0) 1923 212905 lub prosimy dzwonić pod nr +44 (0) 1923 212044

(może nawet rzucimy się w wasze objęcia).

export@kenwood-electronics.co.uk

KENWOOD

Międzynarodowe zawody krótkofalarskie

Październik:

- 04-05 VK-ZL-Oceania SSB
RSCB 21/28 SSB
International DX HC SSB
- 11-12 VK-ZL-Oceania CW
Iberoamerican Contest SSB
RSCB 21/28 CW
JARTS WW RTTY
QRP ARCI QSO Party CW
- 25-26 CQ WW DX Contest
SSB = SWL Challenge

Listopad:

- 01-07 HA-QRP Contest
01-02 Ukrainian DX Contest Mixed

Regulaminy

VK-ZL-OCEANIA CONTEST 1997
Od 10.00 GMT w sobotę 4 do 10.00 GMT w niedzielę 5 października 1997 r.

- część SSB i, odpowiednio, 11/12 października br. - część CW.

Praca: ze stacjami Oceanii.

Pasma: 80-40-20-15-10m /Uwaga: łączności w pasmie 160 m nie będą zaliczane do punktacji/.

Klasyfikacja: SO-MB, MO-MB i SWL.

Numer kontrolny: RS/T + kolejny nr QSO rozpoczynając od 001.

Mnożnik: prefiks stacji Oceanii, liczone na każdym pasmie oddzielnie.

Punktacja: za QSO w pasmie 80m - 10 pkt, 40m - 5 pkt, 20m - 1 pkt, 15m - 2 pkt, 10m - 3 pkt

Wynik końcowy otrzymujemy mnożąc sumę punktów za QSOs przez sumę mnożników z wszystkich pasm.

Dzienniki zawodów: oddzielnie dla poszczególnych pasm.

Logi SWLs powinny zawierać: data/GMT, znak stacji słyszanej, znak jej korespondenta, nr kontrolny przez nią nadany, punkty i mnożnik /nowy/.

Adres za rok 1997: VK/ZL/Oceania Contest Manager, P. NESBIT VK3APN, WIA, Box 2175, CAULFIELD JUNCTION VIC. 3161, Australia.

CQ WW DX CONTEST

Zawody organizowane przez redakcję miesięcznika "CQ Magazine" odbywają się corocznie w ostatni pełny weekend października - część SSB i listopada - część CW i trwają po 48 godzin każda. Początek zawodów o godz. 00.00 GMT w sobotę i o 24.00 GMT w niedzielę. Celem zawodów jest nawiązanie jak największej liczby QSOs z jak największą liczbą krajów i stref WAZ. Pracuje każdy z każdym.

Pasma: 160-80-40-20-15-10m

Klasyfikacja zawodników jest przeprowadzana w trzech grupach A, B i C.

A: stacje z jednym operatorem (SO) na jednym (SB) lub na wielu (MB) pasmach.

1. SO High Power - ponad 100W output
2. SO Low power - do 100W output
3. QRP - do 5W output
4. SO Assisted - jak w pozycji 1 lecz z możliwością korzystania z info DX (packet cluster, DX spotting nets).

B: stacje z wieloma (MO) operatorami, tylko MB.

1. MO single transmitter (jeden nadajnik)
2. MO multi transmitter (wiele nadajników)

C. Team Contesting: współzawodnictwo

grup (teamów) składających się z pięciu zawodników, z których każdy pracuje w kategorii SO. Zgłoszenie pracy w teamie należy wysłać do organizatorów przed zawodami.

Numer kontrolny: RS/T + strefa wg WAZ.

Mnożnik: strefy WAZ i kraje DXCC i WAE liczone na każdym pasmie oddzielnie.

Punktacja: za QSO DX - 3 pkt, Europa - 1 pkt, a za SP - 0 pkt, ale zalicza się do mnożnika.

Wynik końcowy: suma punktów za QSOs przemnożona przez sumę mnożników za kraje i strefy.

Współzawodnictwo klubów: Kluby powinny być grupami o charakterze lokalnym, a nie narodowym. Udział jest ograniczony do członków klubu, których lokalizacja pozostaje w obszarze o promieniu 275km (nie dotyczy to ekspedycji DX). Minimum 3 logi wraz z listą uczestników i ich wynikami powinny być wysłane przez klub do organizatorów zawodów.

Dzienniki zawodów należy przesłać do organizatorów pod adresem:

CQ Magazine, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA.

SWL Challenge 1997

W czasie trwania zawodów CQ WW DX organizowane jest współzawodnictwo nasłuchowców, które - podobnie jak CQ WW DX - trwa dwa razy po 48 godzin w dniach 25/26 października (część SSB) oraz 29/30 listopada (część CW). Celem współzawodnictwa jest przeprowadzenie nasłuchów stacji z maksymalnej liczby krajów na każdym z sześciu pasm: 28-21-14-7-3,5-1,8MHz. Uczestnicy są klasyfikowani oddzielnie za SSB i CW w trzech grupach:

SO - jeden operator, MO - wielu operatorów, jeden odbiórnik lub wiele odbiórników.

Uwaga: SWL-SO korzystający z info DX (PR cluster, DX net itp.) są klasyfikowani w grupie MO 1RX.

Z każdego kraju DXCC można zaliczyć nie więcej niż 1 nasłuch na pasmo. Nasłuch stacji europejskiej daje 1 pkt, zaś nasłuch DX - 5 pkt. Mnożnikiem są kraje wg DXCC zaliczane na każdym pasmie oddzielnie.

Dziennik powinien zawierać datę, czas GMT, znak stacji słyszanej (znak korespondenta nie jest wymagany), raport RS/T (min. 33/9); należy również dołączyć wykaz mnożników - tylko kraje z aktualnej listy DXCC mogą być uznane za mnożnik.

Dzienniki, w ciągu miesiąca od daty zawodów, należy przesłać do:

Bob Treacher, Eltham, London SE9 1QJ, Anglia.

Wyniki Wyniki

(stacje polskie)

1996 ARRL 10m Contest

W ubiegłorocznych zawodach ARRL 10m sklasyfikowano 2 stacje polskie: SP9HWN startując w kategorii mixed mode uzyskał 768 pkt (17 QSOs, mnożnik 12 i 5. miejsce w Europie), zaś SP7ELQ w kategorii CW - 1.144 pkt przy 22 QSOs i mnożniku 13 zajął 4. miejsce w Europie.

1996 CQ WW WPX CW Contest

Stacje z jednym operatorem

Stacje QRP (do 5W output) - klasyfikacja światowa

33. SP4GHL A 25555 176 95

37. SP4BOS	A	17738	118	98
8. SO5TW/7	14	20996	137	116
1. SP4GFG	3.5	131016	306	206
7. SP7TBM	3.5	1800	32	30
3. SP5NOG	1.8	242	11	11

Sekcja high power - powyżej 100W output

SP7NMW	A	342364	507	341
SP4EEZ	A	150804	317	213
SP8WJT	A	138703	331	199
SP3FAR	A	50397	121	107
SP2DKI	A	34671	160	127
SP9LAS	A	12488	61	56
SP9QJ	21	4389	84	33
SP7GIQ	7	3280800	1494	600
SP6CIK	7	100264	204	166
SP3ASN	3.5	144720	321	201
SP5GRM	1.8	220884	446	237*

Sekcja low power - do 100W output

SP7QCH	A	969220	1210	430
SP1AEN	A	421225	513	415
SP3MGP	A	420624	471	414
SP1MHV	A	237120	346	267
SP5CGN	A	150625	360	241

Dalsze miejsca (A) zajęli: SP5GKN - 108900 pkt, SP8FHJ - 71750 pkt, SP7BYM - 56166 pkt, SP6CXH - 37530 pkt, SP9KJU - 7632 pkt.

SP6J	28	6700	100	567
SP3AOT	28	1120	37	30
SP3SLA	21	73491	280	187
SP9XCN	14	425971	621	403
SP5XMM	14	85476	252	204
SP8BAB	14	79540	207	192
SP8HXX	14	56672	221	176
SP2UKB	14	52096	160	148

Dalsze miejsca (14MHz): SP6SYF - 47360 pkt, SP5ICS - 25760 pkt, SP3VA - 17712 pkt, SP2EPV - 13432 pkt, SO5JHF - 1938 pkt, SP3MEP - 165 pkt.

SP2NA	7	589600	595	364
SP5CNA	7	175824	320	222
SP5MBA	7	150625	360	241
SP3LPR	3.5	25400	119	100
SP5GH	1.8	38080	136	136

Stacje z wieloma operatorami na jednym nadajniku

SN6F	35946302226	709
3Z0WAW	23140322061	582
SP2PMO	10974101606	581

Logi do kontroli: 3Z0AU, SP1BLE, SP2GUC, SP2IU, SP2LNW, SP3LFV, SP3VKO, SP4DZT, SP4EAK, SP6AUJ, SP6BEN, SP6FBU, SP6NIF, SP7BDS, SP8JMA, SP9FZN, SP9MDY.

* / Nowy "Rekord Wszechczasów" w pasmie 1,8MHz ustanowił Zbyszek SP5GRM - congrats!!!

We współzawodnictwie klubów brało udział 284 zespołów z całego świata. Nasze kluby zajęły następujące pozycje:

24. SP DX Club 13579865 pkt
95. Warsaw DX Club 2728896 pkt
101. SP Contest Club 2525687 pkt
111. Contest Club Opole 1946790 pkt
231. SP DX Club (?) 82062 pkt
238. SP CW Club 58029 pkt

Startujący z Nigerii pod znakiem 5N3/ SP5XAR Bogdan SP5CPR zajął 1. miejsce na kontynencie afrykańskim w kategorii SO Low Power 14 Mhz - congrats!!!

1996 RSCB SWL Contest

Sklasyfikowany na 9. miejscu SP-0189-GD uzyskał wynik 57120 pkt przy mnożniku 136 i 420 pkt.

Tomasz Jokiel SP5GH



Po 38 latach powróciłem w myślach do bezpieczeństwa przed powodzią. Otóż w 1959 roku nastąpiła powódź za zaporą wodną w miejscowości Frejus (południowa Francja), spowodowana ulewami deszczami i uszkodzeniem zapory. Woda wówczas dokonała olbrzymich zniszczeń, zarówno wśród istot ludzkich jak i obiektów budowlanych. Postanowiłem wówczas, jako student, zainteresować się zagadnieniem wczesnego analizowania i ostrzegania ludności (poniżej zapory), aby mogli uratować życie. Teraz nazwalibyśmy takie urządzenie systemem monitorowania, ale wyposażony jeszcze w układ sterowania wypuszczaniem wody ze zbiornika.

System taki musi zawierać zespół urządzeń do automatycznego (tzn. bez udziału człowieka lub z jego minimalnym udziałem) zbierania informacji o stanie poszczególnych dopływów, opadów itp. do danego zbiornika wodnego, odpowiedni komputer oraz układ sterowania wpływem nadmiaru wody ze zbiornika. Dziwne, że nie wyposażono zbiorników w takie systemy. Ciekaw jestem, czy nowo zbudowany zbiornik (zapora) czorszyński wyposażono w jakikolwiek system monitorowania? A pracy dyplomowej na ten temat nie zrealizowałem, gdyż nie znalazłem promotora, który byłby zainteresowany tym tematem.

Drugim zagadnieniem wiążącym się z tematyką radiową jest brak (zniszczona) anteny długofalowej pierwszego programu Polskiego Radia. Otóż rodzi się pytanie: jak można wydawać ludziom polecenia w przypadku, gdy nie ma energii elektrycznej w danej części kraju (np. z powodu powodzi, wiatrów, trzęsień ziemi, itd.)? Do tego celu nadają się tylko odbiorniki zasilane energią odbieranej stacji, energią stacji lokalnej, energią świetlną, energią dynama, baterii itp. Dlatego też antena długofalowa pierwszego programu Polskiego Radia powinna być już dawno odbudowana. Rząd RP powinien być przesiedlić te kilka rodzin (za odpowiednią rekompensatą) z okolic Gębina i maszt odbudować. Natomiast na produkcję miniaturowego, bezbaterijnego radiowego odbiornika długofalowego należałoby ogłosić konkurs.

Z powyższego wynika, że informacja o środowisku wodnym pobieramy drogą radiową (np. UKF) bez narażania człowieka na odczyt poziomu wody z łąki, a oddziałujemy i informujemy otoczenie (społeczeństwo) też drogą radiową (fale długie), niezależnie od energii elektrycznej.

Jan Dziedzic SP1XNC



Mam 17 lat. Zajmuję się troszkę elektroniką oraz

krótkofalarstwem. Obecnie nie mam licencji, ale pracuję w pasmie 11-metrowym. Wprost przepadam za łącznościami DX emisją SSB (lubię też CW, lecz na razie mam problemy z opanowaniem alfabetu Morse'a, a do tego w pasmie CB nie ma wielu stacji pracujących tą emisją). Niestety nie stać mnie na zakup odpowiedniego sprzętu. Dlatego bardzo was proszę o opis transceivera SSB/CW na pasmo 26...28MHz (lub 26...30MHz) zamorskiej konstrukcji. Transceiver taki powinien być zbudowany na łatwo osiągalnych podzespołach (najlepiej nowoczesnych układach scalonych, na fabrycznych dławikach, aby do minimum wyeliminować problemy związane z zestrojeniem takiego urządzenia, oraz z filtrem SSB własnej produkcji), posiadać przełącznik rodzaju emisji, RIT-a, czułość odbiornika lepszą niż 1uV, moc wyjściową nadajnika ok. 1...4W oraz wyjście umożliwiające połączenie urządzenia z miernikiem częstotliwości, np. serii MC 50 lub MC 200. Obecnie popularne są syntezery częstotliwości, więc dobrze byłoby gdyby transceiver ten posiadał taki syntezer z krokiem 1kHz. Mam nadzieję, że znajdziecie coś, co pomoże mi rozpocząć fascynującą pracę emisją SSB i CW. W was moja jedyna nadzieja. Bardzo proszę o możliwie szybką odpowiedź listowną lub na łamach ŚR. Pozdrawiam bardzo serdecznie całą redakcję.

Marcin Czarnocki, Kozienice

Red. Na razie nie planujemy zamieszczać ww. opisu. Póki co proponujemy transceiver SSB w klockach, opisywany na łamach EP. Krótkie charakterystyki poszczególnych kitów (AVT: 170, 173, 272, 273, 228, 274, 275, 229) były również zamieszczone w ŚR 3/95. Do tego urządzenia, pierwotnie przystosowanego do pasm 80 i 20m, można zastosować syntezer częstotliwości CB - AVT 345 (EP7/97).



W moim liście pragnę nawiązać do artykułu zamieszczonego w ŚR 3/97 pt. "Wielopasmowe anteny trapowe KF" autorstwa Pana Janusza Andrzejewskiego. W ww. artykule zostały zaprezentowane anteny DIAMOND. Osobiście mnie zainteresowała antena o symbolu W-735. W artykule została podana informacja, że ww. antena jest w sieci dystrybucji firmy ALINCO z Krakowa. Idąc tym śladem zadzwoniłem do tej firmy i uzyskałem odpowiedź (...?), że im się nie opłaca zajmować dystrybucją tych anten! Proszę o podanie jakiegoś pewnego dystrybutora oraz cenę anteny. Byłbym również zainteresowany anteną typu EPA-50. W artykule była podana tylko nazwa firmy, ale gdzie jej szukać i - co najważniejsze - jaka jest cena tej

anteny? Jeżeli jest to możliwe, prosilibym o przedstawienie w następnych numerach ŚR schematów z maksymalnie wieloma danymi dotyczącymi skrzynek automatycznych. Mogą to być opracowania amatorskie lub też fabryczne.

Pragnę jeszcze nawiązać do ostatniego numeru ŚR5/97. Otóż w moim odczuciu więcej ukazuje się artykułów dotyczących CB, a mniej na temat krótkofalarstwa. Dlaczego?

Tomasz Soleta SP1RXE

Red. Niestety, nie mamy wpływu na oferty krajowego rynku radiowego. Radzimy jeszcze spróbować skontaktować się z warszawską firmą AVANTI (adres na łamach ŚR), która miała także w swojej ofercie ww. anteny.

Jeśli chodzi o ostatnią sprawę, dotyczącą zawartości pisma, to odmiennego zdania są użytkownicy CB - jak widać, wszystko zależy od punktu widzenia.



Ucieszył mnie artykuł o radiu Grundig w samochodzie. Niestety - od lat czuję ten sam niedosyt, bo nikt - i Wy też - ani słowem nie piszecie o odbiorze fal krótkich w aucie.

Na pytanie w sklepie czy serwisie: jaką kupić antenę, lub czy konwerter zmieniający zakres UKF musi zakłócać fale krótkie? słyszę zwykle odpowiedź: a po co panu fale krótkie?

Taka odpowiedź kojarzy mi się wprost z częstym widokiem encyklopedii w supermarkecie, w kraju arabskim, gdzie wyrwane są kartki o Izraelu - wyszarpięte kartki i po kłopotcie...

Autem jeżdżę blisko lat trzydzieści - może tyle, co przeciętny Polak. Często ok. 100km dziennie. Ileż to czasu do nauki języka obcego, iluż nauczycieli, jak bogata lektura i zakres wiedzy... Dla mnie mogłyby nie istnieć radia z UKF - ok 90% lub więcej czasu słucham coś na krótkich. Na pytanie, po co fale krótkie, odpowiem, że wiem, iż mogą one człowieka wzbogacić i że warto o nich więcej napisać.

Mój Grundig 4805 VD sprawuje się już wiele lat niezawodnie - gdyby jeszcze ktoś dopomógł wyeliminować zakłócenia.

Chciałbym kupić radio do dobrego odbioru fal krótkich, ale ciągle znajduję tylko drogie oferty Sony. Zapewne takie trudności mają też inni. Pomimo to chcę napisać że DZIĘKI RADIO (wielkie dzięki!) nauczyłem się innego języka, a następny, też w znacznej mierze przy pomocy radia, poznałem jako nowe, piękne odkrycie. Sugerowałbym więc, aby Świat Radio podjął taki temat.

Stanisław Hudzik, Rzeszów

Red. A może ktoś z Czytelników ma doświadczenia w odbiorze fal krótkich w samochodzie i odpowie na powyższy list?

Schemat i opis oscyloskopu Solarscope CD1014. Sprzedam - lub zamienię na inny - katalog SGS Thomson'97 na CD, cena 70 zł. Wiesław Górski, ul. Radosna 31A/3, 41-200 Sosnowiec.

CB antena stacjonarna Antron 99 firmy Solarcop prod. USA z przeciwwagami, 9dB wzmacnienia, nowa, w kartonie, 420 zł. Tomasz Rogalski, ul. Batorego 37/40, 80-251 Gdańsk, tel. (0-58) 41-70-72.

Klub SP7KPK szuka ofert sprzedaży **sprzętu KF/UKF**, itp. Mieczysław Wiancki, ul. Okulickiego 8/20, 37-450 Stalowa Wola, tel. (0-15) 84-21-741, a po 20.00 84-22-510.

2 radiotelefony Motorola CP50, CTCSS + DTMF (430...470MHz) z dodatkowym wyposażeniem, gwarancja, cena do uzgodnienia. Andrzej Gryguć, Sumowo, 16-503 Krasnopol, tel. (0-87) 163-133

Liniowy wzmacniacz 4 amperowy 100W 145MHz, moc sterująca 0,1...0,5W. Alfred Jankowski, os. Oświecenia 52/8, 61-207 Poznań, tel. (0-61) 879-03-59.

CB President Lincoln + mikrofon ME3, całość w stanie idealnym. Cena 850 zł, tel. 09565-7109, prosić Czarka. Cezary Goliński, ul. Jagiełły 4c/10, 73-200 Choszczno.

ZELPRO & SATTRACK

ZAKŁAD URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH

96-300 ŻYRARDÓW,

ul. A. Tomaszewskiej 25

fax-tel. (0 46) 855-18-06 lub 855-26-82

OFERUJE

- ✓ **ROTORY DO ANTEN KRÓTKOFALARSKICH**
- ✓ **OBROTNICE DO ANTEN SATELITARNYCH „LANGSATTRACK”**
- ✓ **STEROWANIA AUTOMATYCZNE DO ROTORÓW**
- ✓ **POZYCJONERY AUTOMATYCZNE DO OBROTNIC I SIŁOWNIKÓW SATELITARNYCH**

KENWOOD radiotelefony

TH22 - VHF 2m - 799,00 zł

TH28 - VHF 2m + 70 cm RX - 979,00 zł

TH79 - VHF 2m / UHF 70 cm - 1499,00 zł

TM251 - VHF 2m mobil - 990,00 zł

TM255 - VHF 2m AM/FM/SSB - 2670,00 zł

TS60 - HF + 50 Mhz - 2980,00 zł

Cena nie obejmuje podatku VAT 22%

Sprzet przenośny zawiera - radiotelefon, akumulator, ładowarkę

Sprzet przewoźny zawiera - radiotelefon, mikrofon, przewody zasilające, uchwyt do mocowania

PageCom Ltd., ul. Chorzowska 25,
41-902 Bytom, tel. 032 - 28 22 027, fax. 28 21 964

Mikrofony, wzm. + VOX, współpracujące z każdym typem TRX CB - KF, cena 80 zł. In-fo kop. + znaczek. Eugeniusz Krzanik ul. Okrzei 26/IV/2, 57-300 Kłodzko.

Modem połączeniowy TRX-komputer dla emisji RTTY, Amtor, ASCII, Packet Radio 300 BAUD, cena 100 zł. Leszek Pruszyński,

Wydawnictwo Dwaściecia Jeden s.c.

05-120 Legionowo l.

skr. poczt. 89

tel. (0-22) 784 58 61



oferuje w sprzedaży wysyłkowej

drugie wydanie mapy Polski z siecią QTH-lokatorów

Aktualizacja stanu przemienników
o zasięgu regionalnym.

Warunki sprzedaży: cena mapy 7,50 zł + koszt wysyłki.

Koszty wysyłki wynoszą:

mapa złożona 1 szt. - 3,00 zł,

mapa złożona 2-5 szt. - 4,00 zł,

mapy w rulonie 1-9 szt. - 4,90 zł.

Przesyłka jest realizowana na podstawie dowodu wpłaty

na konto bankowe:

Wydawnictwo 21, PKO BP i o/w-wa

10201013-540346-270-1-111.

Możliwość zakupu map za zaliczeniem pocztowym

(dodatkowa opłata).

ul. Paderewskiego 15B, 33-300 Nowy Sącz,
tel. (0-18) 41-24-23.

Nowy transceiver SS485 USB-AM-FM CB Dragon lub zamienię na **IC751A** z dopłatą, tel. 0961-544-58. Zdzisław Kazanecki, 78-300 Świdwin, Podgórna.

Odbiornik globalny Grundig Satelit 3400 Profesjonal, od 150KHz do 30MHz, od 88MHz do 108MHz, cena 1000 zł. Ryszard Błażewicz, Pl. Pw. Warszawy 1/12, 76-200 Słupsk.

PRESIDENT ELECTRONICS

ELECTRONICS POLAND

ul. Kiedrzyńska 24/32,

42-200 Częstochowa

skr. pocztowa 887

2 lata gwarancji

oferuje w sprzedaży:

HURTOWEJ I DETALICZNEJ

pełną gamę radiotelefonów CB PRESIDENT

• anteny, osprzęt, części zamienne

• mikroprocesor LINCOLN GOLD

• fachowy SERWIS

• radiotelefony profesjonalne MOTOROLA

• **SPRZEDAŻ HURTOWA:**

ul. Kiedrzyńska 24/32, tel/fax (034) 651 982

• **SPRZEDAŻ DETALICZNA:**

ul. Piłsudskiego 13/15, tel/fax (034) 651 733

bezpłatna infolinia: 0 800 63-053 (8.00-16.00)

Odbiornik globalny Sony ICF - SW7600G 150KHz-30MHz SSB AM det. synch., FM 76-108MHz stereo, cena 600 zł, możliwość negocjacji. Roman Orzół, ul. Wielewo 6/1, 11-412 Mołtajny.

TRX Digital 942 w postaci kitu do montażu + większość części i podzespołów. Cena 410 złotych. Piotr Wisznicki, Wrocław, tel. (0-71) 72-58-93, 341-19-17.

TRX ICOM 726 (KF + 6m), tel. (0-32) 31-02-61 po 18.00. Stanisław Styburski, ul. Styczńskiego 27/6, 44-100 Gliwice.

Zamówienie na płatne ogłoszenie drobne w rubryce "Rynek i Giełda"

Zamawiam ogłoszenie o wysokości: cm, w numerach:

Nazwa firmy (imię i nazwisko)

Adres

NIP

Oświadczam, że jesteśmy upoważnieni do wystawiania i otrzymywania faktur VAT i upoważniamy firmę AVT Korporacja sp. z o.o. do wystawiania faktur bez naszego podpisu jako odbiorcy (dotyczy tylko podatników VAT).

Pieczętka i podpis zamawiającego

TRX Kenwood TS940S, kupię TRX Alinco DR599E lub DR590E. Krzysztof Domański SP7WMM, ul. Harcerzy Zatorowców 3 m. 26, tel. (0-42) 50-33-91.

**Zaprezentuj swoją firmę
to ogłoszenie kosztuje
tylko
39,00 zł + VAT**

Tanio: **TRX Ton 3 kan.**, filtry PP9, PP10, 7, walkie-talkie 27,125, tranzystory mocy w.cz., **TRX Bartek 3,5**, wagę komputer. Józef Sułkowski, tel. (0-18) 347-812 po 14.30.

TRX KF Woźna, RBM 1, TRX UKF 2m On-wa, FM 306 Zew 2m. Roman Rzepecki, ul. Kusocińskiego 126a m. 32 bl. 345 A, Łódź, tel. (0-42) 88-62-34.

Odbiornik globalny ICF 7600 DS zakres od 150KHz-30MHz i 76MHz-108MHz USB LSB AM FM CW cena 400 zł. Marek Skarboszewski, ul. Wąsowicza 14/1, 81-230 Gdynia, tel. 27-06-57.

CB Prezydent Lincoln (AM, FM, USB, LSB, CW, 26-30MHz) stan b. dobry, cena 650 zł (do utargowania). Dominik Golenia, Poznań, tel. (0-61) 82-07-155.

TRX Alan 48+ (400 CH. AM/FM 25.610-30.100MHz). Stan dobry, cena 300 PLN. Maciej Suszko ul. Jagiełły 33/14, 14-100 Ostróda, tel. (0-88) 467-612.

TRX Sommerkamp FT-301D (0-30MHz) 50W-AM, 200-SSB, z zasilaczem, cena 1600 zł. Bartosz Ryński, ul. Struga 4, 35-328 Rzeszów, tel. (0-17) 654-298.

KUPNO-SPRZEDAŻ-KOMIS

Radiotelefony profesjonalne i amatorskie
KF - CB - UKF - VHF
Naprawa - montaż - strojenie
Skanery na wszystkie pasma

> SAXON <

ul. Czapelska 33 (na tyłach UNIWERSAMU)
04-081 Warszawa tel. 0601-220-907

ANT Sirtell 2000 26-28MHz, RG213-20m, zasilacz CB 8/12, **President Harry** (homologacja) lub zamienię na **TRX UKF 138-174MHz przenośne** (RL 102 - ALAN CT). Tel. (041) 362-3295.

Generator funkcji G 432, cena 250 zł, **mos-tek RLC EIK - 2030 Elbro** Szwajcaria nowy, cena 320 zł. Marek Purián, Kretomino 6, 75-900 Koszalin, tel. (0-94) 406-234.

Skanery krótkofalarskie

Albrecht AE42H, Albrecht AE300, Albrecht PRO27, AR3000, AR3030,

IRC-NRD535, Lowe PR150, Błak Jaguar

BEDNAR ul. Wieszczkiewicza 29A tel. 673-43-42
04-545 Warszawa fax 615-65-12

Masz antenowy rurowy H=21-28m stałowy, trójelementowy z odciegami i włączami. Cena 1600 zł możliwość montażu. Grzegorz Guzek, ul. Witosa 23/67, 80-809 Gdańsk, tel. 33-44-54.

GERARD Pawilon 102
systemy alarmowe

**Systemy alarmowe
renomowanych firm
do mieszkań i samochodów
w dowolnych konfiguracjach**

Sklep - pawilon 102
Warszawa, Bazar Wolumen
(róg Kasprzowicza i Wolumen 53)

Czynny:
we wtorki i piątki w godz. 9:00-12:00
oraz w czasie trwania giełdy elektronicznej:
w soboty w godz. 13:00-18:00
w niedziele w godz. 6:00-13:00

Sprzedaż wysyłkowa

Zapytania o ofertę oraz zamówienia
proszę składać listownie, telefonicznie lub faxem:
Gerard Heering
03-254 Warszawa, ul. Turmoncka 15 m 145
tel/fax 674-11-44 tel. 0-602-251-160

Kontroler TNC 2D nowy, zastosowanie: modem węzeł sieci, poczta elektroniczna, pakiet radio, 300 zł kable + dyskietki. Władysław Ściana, ul. W. Polskiego 66/26, 19-101 Mońki, tel. (0-85) 16-20-57.

Uwaga !

PROMOCJA ALANA 87

**ATRAKCYJNA CENA
+ PREZENT ZA 50 zł**

Jeżeli od 1.09.97 do 31.10.97 staniesz się posiadaczem ALANA-a 87 oraz wytniesz kupon z wrześniowego numeru "Świata Radio" i prześlesz go wraz z dowodem zakupu do siedziby firmy ALAN, otrzymasz w prezencie antenę samochodową lub bazową o wartości 50 zł.

NIE PRZEGAP OKAZJI

ALAN TELEKOMUNIKACJA sp. z o.o.
Jawczyce k/Warszawy ul. Poznańska 64
05-850 Ożarów Mazowiecki



tel. (0-22) 722 35 00,
fax. (0-22) 722 29 95

CB SUPERSTAR 3900 AM FM SSB CW, 6 czterdziestek za 450 zł. Andrzej Chruszczyński, ul. Solankowa 5/8, 88-100 Inowrocław, tel. (0-536) 57-21-07.

Radio CB przenośne Alan 95 plus, 400 kanałów, mod. AM - FM, ładowarkę do akumulatorów i antenę teleskopową, cena - 395 zł + osprz. Lesław Baran, ul. Jaśkiewicza 6 m. 1, 59-600 Lwówek śląski, tel. (0-75) 782-57-27.

*** Radiotelefony: MAXON, YAESU, MOTOROLA**

*** Sieci łączności radiowej
- SPRZEDAŻ - MONTAŻ - SERWIS -**

AZEP s.c.

20-126 LUBLIN ul. PODZAMCZE 7/67
tel./fax (0-81) 748-19-89

Miejsce na treść ogłoszenia:

Zastrzeżenia:

☐ załączam zdjęcie ☐ załączam rysunek ☐ inne

Miejsce na szkic reklamowy
lub wklejenie wzoru

ELEKTRO HOBBY

- płytki, kity AVT, TSM i inne
- obudowy metalowe, plast.
- narzędzia
- chemia dla elektroniki
- czasopisma

RYBNIK
ul. Hutnicza 15
(oboczna ul. Kościuszki)

TRX KF ICOM typu IC 737 A, stan bardzo dobry (mało używany), posiada automatyczną skrzynkę antenową. Andrzej Górki ul. Matejki 3, 05-070 Sulejów 1, tel. (0-22) 783-20-51.

Wykrywacz złota, skarbów, militariów firmy Armand sprzedam. Wykrywaczem takim rolnik z Mokre odnalazł cmentarzysko Rzymskie. Wojciech Oksienicki, ul. Ryszarda 44, 05-806 Komorów, tel/fax (0-22) 758-73-48.

FT 5100 2m/70cm + antenę bazową Diamond, kompletne radiostacje 44 R niemieckie + prądnica, stan dobry, wartość muzealna. Michał Bańka, Sieduszany 21, 39-450 Baranów Sand., Tarnobrzeg, tel. (0-15) 822-74-24.

TRX ICOM 725 cena 2100 zł oraz moduł U17 cena 210 zł. Krzysztof Chwiejczak, Warszawa, tel. (0-22) 612-20-37 po 19.00.

Od 1950 prasę elektroniczną techniczną, książki fantastyka, Młody Technik, lampy, schematy RTV, wykaz koperta i znaczek. Roman Korewicz, ul. Polanowska 21, 76-100 Sławno.

Oprawione i nieoprawione roczniki FUNK amator FUNK Technik, Amatorskie Radio, CQDL, Radio Amator i wiele książek. Waldemar Koźbiał SP2GE, ul. Płowce 48, 80-153 Gdańsk, tel. (0-58) 32-05-26.

B JER

TELEKOMUNIKACJA

BAJER TELEKOMUNIKACJA
ul. J. Piłki 5, 02-929 Warszawa
tel. (022) 651 86 90, 6 602 613 419, fax 42 88 46

- **Sprawdzamy** **YAESU i SOMMERKAMP** (radiotelefony i akcesoria)
DIAMOND i TS (antenę dla krótkofalowców)
DAIWA (japońskie mierniki SWR i mocy, zasilacze)
AOR (japońskie odbiorniki nasłuchowe)
OPTOELECTRONICS (amerykańskie mierniki częstotliwości) oraz
CARANT (szwedzkie anteny z gwarancją jakości do systemów GSM / NMT)
- **Sprzedajemy** radiotelefony **MOTOROLA** jako autoryzowany dealer
- **Prowadzimy** sprzedaż wysyłkową
- **Dajemy** 12-miesięczną gwarancję
- **Doradzamy** służymy pomocą i kilkuletnim doświadczeniem
- **Poszukujemy** lokalnych dealerów na terenie całego kraju

Zapraszamy !

CB antena stacjonarna Antron 99 firmy Solarcon prod. USA z przeciwwagami, 9dB wzmacnienia, nowa, w kartonie, 420 zł. Tomasz Rogalski, ul. Batorego 37/40, 80-251 Gdańsk, tel. (0-58) 41-70-72.

TRX Handy CT-1800 140-170MHz, modem PK-232F, antenę GP5/8 z kablem, stan idealny, 700 zł. Wiesław Skarzyński, ul. Włókiennicza 23 m.7, 15-464 Białystok tel. (0-85) 537-356.

CB - Alan-48plus, 400 chan., AM-FM, antena, uchwyty, przewód, cena 400 zł (do uzgodnienia); radio ma 1 rok. Marek Taczkowski, tel. (0-54) 364-666 lub 0601-637-938.

Transceiver Alinco DR-130, moc 7/50W, emisja FM, zakres 133-174MHz, Marcin Wyszomirski SQ2FOL, ul. Norblina 29/16, 80-304 Gdańsk, tel. (0-58) 56-06-67.

TRX 2m handy Dragon SY501, ładowarka, akumulatory, mikrofon zewnętrzny, instalacja samochodowa, cena 700 zł. Jacek Zajdel SP7QHY, ul. F. de Girarda 2/52, 96-300 Żyrardów, tel. (0-46) 48-53 w. 434.

TRX IC 751A (100kHz-30MHz) + zasilacz i mikrofon MC60A. Julian Żuczek, Wiercany 21, 39-124 Iwierzycze, woj. Rzeszów, tel. 221-66-00-337.

Radiotelefon R306 FM 120 zł, rdzeń trafo 16 cm² - 20 zł, balun 1:1 - 30 zł, kondens. stroj. 2x470pF od Pioniera, kondens. 2x250pF (3mm przerwy). Włodzimierz Wojciechowski, 99-320 Żychlin, (0-24) 851-635.

Modem PK-232F firmy Muel i rozszerzenie pamięci do Amigi 1200. Piotr Szela, ul. Bugaj 70 m.31, 95-200 Pabianice, tel. (0-42) 14-89-88.

TRX ICOM IC-W2A (wersja USA) 145, 430 i 1200MHz. Kupię TVC 12" lub 14", może być uszkodzony, krajowy lub zachodni, niedrogo. Robert Szarek, ul. Magurów 5/16, 38-400 Krosno, tel. (0-13) 43-644-46.

Tanio uszkodzone 2 szt. TRX ręcznych FM 3111 Radmor 4 kanały, mikrofonogłośniki i akumulatory, cena 200 zł. Marek Skrabaszewski, ul. Wąsowicza 14/1, 81-230 Gdynia, tel. 27-06-57.

CB Alan 18, homologacja, cena 250 zł lub zamienię na Alana 95 + oryginalne plomby + Roger Beep. Mirosław Łańcucki, Pomorska 37/2, 12-100 Szczecino, tel. (0-85) 624-55-29.

Nowe transceivery samochodowe ICOM IC2000H, TRX 118-174MHz, ICOM IC-T7A 2m/70cm, dual band handy. Wiesław Gasek, tel. (0-29) 60-62-67 Ostrołęka.

CB radio President Jackson (700 zł) oraz Emperor Shogun (1000 zł) lub zamienię. Robert Flaga, tel. (0-35) 36-911.

CONNECT

ul. Nad Łąkami 1
65-212 Zielona Góra
tel. (0-68) 272678

PC-DX3

RTTY, SSTV-FAX, AMTOR, CW, PACKET-RADIO



PC-PR

Packet radio - 1200Baud

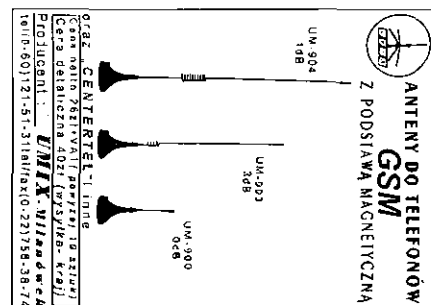


Moduły fonii 6.5-6.65 MHz do tunerów satelitarnych starszego typu.

Radio CB Dragon CB-94, zasilacz 8A, homologacja, cena 350 zł. Jan Bigorajski, 82-540 Susz, Os. Korczaka 3/7, tel. (0-55) 786-769.

Radio CB przenośne Alan 95Plus z modulacją AM, FM, zakres 10 x 40 kanałów, cena 395 zł + wysyłka. Lesław Baran, ul. Jaśkiewicz 6 m. 1, 59-600 Lwówek Śl., tel. (0-75) 782-57-27 od 10.00 do 22.00.

Transceiver FM Alinco DR610T (DJ680T) wszystkie opcje, duobandy, przemiennik, tania! R. Węcaszek, Rosochy 33/18, 27-400 Ostrowiec, tel. (0-47) 26-32-847.



ALAN 95, akumulatory, ant. telesk., zamienię na PRAKTYCĘ BC1, BX20, ew. inne. Sprzedam FM 3001, kupię tanio GDO fabryczne. Michał Lubryka, ul. Sadowa 13, 44-203 Rybnik 3, tel. (0-36) 423-67-78.

avanti

Rok założenia 1990



MOTOROLA

Authorized Dealer

SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ

**IMPORTER ORAZ DYSTRYBUTOR
SKLEP FIRMOWY I KOMIS
SERWIS SPRZĘTU
KILKADZIESIĄT TYPÓW ANTEN
ORGANIZACJA ŁĄCZNOŚCI DLA
RADIO - TAXI
RADIOTELEFONY I AKCESORIA
firm: ICOM, YAESU
MOTOROLA, COMET, DAIWA, REVEX
SKANERY firm: AOR, YAESU, UNIDEN**

TEL. 831-34-52
FAX. 831-54-43

WARSZAWA.
ZAMENHOFA 1

Kompletnie wyposażenie ciemni fotograficznej zamienię na TRX na pasmo 2m. Michał Nowicki, ul. Tarnowskiego 6/16, 39-400 Tarnobrzeg, tel. (0-15) 823-58-42.

Zamienię Radmor 31750/2 z osprz. i ładowarkę do 3141 + YP 02720 nową na radio wstęgowe lub sprzedam komplet 200 zł, st. idealny. Przemek Czubak, ul. Pułaskiego 22/47, Piastów, tel. 723-32-08.

Czasopisma z zakresu radioamatorstwa z lat 1970-1996 zamienię na RXTX z 144MHz lub wzmacniacz do CB radio min. 50W. Paweł Szafranski, tel. (0-49) 54-46-53, tylko po 22.00.



HOBBY ELEKTRONIK
ul. Siemiraczkiego 11, 60-763 Poznań
tel. (061) 659 763, fax (061) 234-453

poleca:

- ♦ MODUŁY RTV ♦ MIERNIKI ♦
- ♦ OBUDOWY ♦ ZESTAWY ♦
- ♦ PILOTY ♦ CHEMIA ♦
- ♦ OSPRZĘT RTV ♦

Kto mógłby odstąpić CB początkującemu krótkofalowcowi, z góry dziękuję. Rafał Danielewski, ul. Szczanieckiego 32/35, 87-100 Toruń, tel. (0-56) 323-59.

KEY ELECTRONICS

producent
pozycjonerów i automatyki
poleca

11-200 Bartoszyce
ul. Boh. Warszawy 67
tel/fax (0888) 50-50

Pozycjonery SAT SP-5000 Challenger

250 pozycji, sterowane pilotem tunera lub przez złącze IFC, menu wyświetlane na wyświetlaczu, prosta obsługa

Pogodowe Regulatory Temperatury EKO-2000

do sterowania kotłów CO i CW

Tygodniowy program regulacji CO i CW przy uwzględnieniu temperatury zewnętrznej, przyjazny sposób programowania, funkcje wyświetlane na wyświetlaczu LCD

PODRĘCZNY INFORMATOR REKLAMOWY "ŚWIATA RADIO"

(opracowano na podstawie ankiet reklamodawców)

Reklamodawca	Miasto	Telefon	Fax	Adres	Strona	Radio	TV	Audio	Video	Elektronika	Automatyka	Telekomunikacja	Usługi	Inne
AZ ELEKTRONIK	Zielona Góra	0-68 25-94-99	26-13-54	7-97 61										
ALAN	Janów	0-22 722-35-00	722-29-95	10-97 3										
ALEYAYA	Głuchów			7-97 61										
ALIKO	Kraków	0-12 67-30-50	67-30-40	10-97 67										
AMAR	Warszawa	0-22 638-41-94	638-31-49	10-97 43										
AMART LOGIC	Warszawa	0-22 612-69-14	612-69-14	7-97 62										
ATEL-ELECTRONICS	Warszawa	0-22 33-15-64	33-59-11	5-97 39										
AMIX	Mysłowice	0-35 13-70-15	13-70-15	7-97 61										
AYANTI	Warszawa	0-22 831-34-52	831-54-43	10-97 61										
AZEP	Lublin	0-81 748-19-89	748-19-89	10-97 60										
AKSEL	Rybnik	0-35 422-48-36	422-48-36	10-97 10										
BAJER TELEKOMUN	Warszawa	0-22 651-86-90	42-88-46	10-97 61										
BEDNAR	Warszawa	0-22 673-43-42	611-36-69	10-97 60										
BURG	Raszyn	0-22 720-38-09	726-38-09	10-97 63										
CHOJNIAK GRZEGORZ	Warszawa	0-22 40-95-70	40-95-70	10-97 58										
CONNECT	Zielona Góra	0-68 27-26-78	27-26-78	10-97 61										
CORRAL - B	Babice Stare	0-22 722-09-09	722-09-09	10-97 49										
DELTA	Inowrocław	0-536 57-50-71	57-50-71	9-97 57										
ELGA	Lublin	0-81 76-30-76	76-30-76	10-97 58										
ELMAN	Ślupsk	0-59 41-24-44	41-25-21	5-97 59										
GALL RADIOKOMUN	Katowice	0-32 253-02-47	253-02-47	10-97 34										
GEMBARA	Poznań	0-61 66-51-12		6-97 62										
GERARD	Warszawa	0-22 674-11-44	674-11-44	10-97 60										
ICS&S	Bydgoszcz	0-52 71-99-44	71-99-23	10-97 63										
IMPEX	Głuchów	0-32 31-44-60	31-44-60	10-97 43										
KENWOOD				10-97 55										
VIJ M	Warszawa	0-22 34-00-24	34-00-24	9-97 26										
VERX	Nocny Sat	0-18 43-86-60	43-86-65	10-97 2										
VIKROBIT	Jaworzno	0-35 16-40-82	16-40-82	7-97 62										
VOTROLA	Warszawa	0-22 606-04-85	606-04-82	5-97 67										
VUEL	Warszawa	0-22 665-22-55	665-22-55	7-97 59										
ELECTRONICS POLAND	Częstochowa	0-34 65-19-82	24-23-62	10-97 59										
PRO-FIT	Łódź	0-42 74-43-25	46-94-34	10-97 13										
PYFEL	Bolesławiec	0-75 732-47-00	732-47-00	6-97 62										
PYRLANDIA	Warszawa	0-22 651-00-69	651-00-68	10-97 58										
SAXEN	Warszawa	0-501-22-09-07		10-97 60										
SIM	Lublin	0-81 748-23-43	748-23-42	10-97 63										
J MIX	Malbork	0-22 758-38-74	758-38-74	10-97 61										
WYDAWNICTWO 21	Warszawa	0-22 784-58-61	784-58-61	10-97 59										
ZELPRO	Zywardów	0-46 855-18-06	855-18-06	10-97 59										
ZEP-TECH	Płock	0-24 66-05-01	66-57-69	5-97 59										



MOTOROLA
Autoryzowany Dealer

Proponujemy:

- ☛ Wysyłkę sprzętu
- ☛ Wysokie upusty
- ☛ Bogaty osprzęt
- ☛ Sprzedaż ratą

RADIOTELEFONY

- » NASOBNE «
- » SAMOCHODOWE «
- » BAZOWE «
- » TRUNKINGOWE «



ICS&S Condor Poland
Gwarancja najniższych cen

Centrala:
85-147 BYDGOSZCZ
ul. DĄBROWA 21

TEL. (052) 71-99-44
TEL/FAX (052) 71-99-28
e-mail: ics@ics.com.pl
http: //www.ics.com.pl

Punkty sprzedaży:
NA TERENIE CAŁEGO KRAJU



LINIA BEZPŁATNA: 0-800-54-007

(ICS&S Poland pokrywa koszty rozmowy telefonicznej z całego kraju)



COMPREC
WIELOKANAŁOWY KOMPUTEROWY
SYSTEM NAGRYWANIA ROZMÓW
TELEFONICZNYCH I RADIOWYCH

WIELOKROTNIENIE NAGRADZANY
NA WYSTAWACH TARGOWYCH
PONAD 200 SYSTEMÓW PRACUJE NIEZAWODNIE
W ENERGETYCE, POLICJI,
BANKOWOŚCI, PRZEMYSŁE, MONITORINGU.

SPM
SPÓŁKA INŻYNIERÓW
20-126 LUBLIN, ul. Podzamcze 7
tel. (081) 748 23 43, fax 748 23 42

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-PRODUKCYJNE
ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

BURÓ s.c.

05-090 Raszyn
ul. Wysoka 24B
tel/fax (022) 720-38-09
kom. (0-601) 23-19-57; (0-601) 23-19-50
e-mail: buro@medianet.com.pl

ANTENA

KIERUNKOWA

DO TELEFONÓW

GSM

ZASTOSOWANIE

- rozszerzenie zasięgu telefonów komórkowych
- doprowadzenie sygnału do pomieszczeń, w których ten sygnał jest słaby
- wyprowadzenie źródła promieniowania wielkiej częstotliwości poza pomieszczenie i wysłanie tego sygnału tylko w kierunku stacji odbiorczej
- zmniejszenie poboru prądu poprzez automatyczne zmniejszenie mocy emitowanej

Dyplomy krajowe cd. "Ochrona Przyrody"

**Wydawca: Akademicki Klub Krótkofalowców
przy Politechnice Śląskiej w Gliwicach (Award Manager SP 9 MQD)**

Warunki zdobycia: Do dyplomu "OP" zalicza się łączności i nasłuchy przeprowadzone po 01.01.84 r. wg następującej punktacji:

Pasma KF: SP-20 QSO

EU - 10 QSO

DX - 5 QSO

Pasma UKF: SP-10 QSO

EU - 2 QSO

DX - 1 QSO

Łączność przeprowadzona ze stacją okolicznościową, pracującą z dowolnego kraju, z okazji dni Sprzątania Świata (CLEAN UP OF THE WORLD), tj. w trzeci piątek, sobotę i niedzielę września każdego roku zastępuje 50% QSO wymaganych do uzyskania dyplomu.

Warunki dla SWL jak dla nadawców.

Zgłoszenia: Zgłoszenia potwierdzone przez dwóch nadawców należy przysłać pod adresem: **Akademicki Klub Krótkofalowców SP9PDF, ul. Kochanowskiego 37/1017, 94-101 Gliwice.** PKO BP I.O. Gliwice, Nr 10202401-215967-270-1, wypełniając czytelnie z dopiskiem: "Dyplom OP".

Uwaga: Załączanie dowodu wpłaty lub jego kopii przyspieszy wysłanie dyplomu.

Warunki wpisania na listę, zaliczanych do dyplomu "OP"

- posiadanie dyplomu
- przesłanie na adres wydawcy oświadczenia następującej treści: *oświadczam, że będę wspierał i promował ideę ochrony przyrody i naturalnego środowiska człowieka przed zagażacją. Jednocześnie proszę o wpisanie mnie do wykazu stacji zaliczanych do dyplomu "Ochrona Przyrody".*
- wpłacenie jednorazowej składki członka wspierającego na konto wydawcy dyplomu w wysokości równoważności 1USD (dla stacji SP) lub przesłanie 1 kuponu IRC (dla stacji SP, EU i DX).

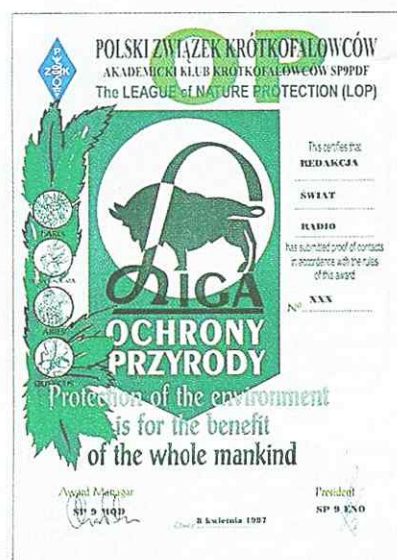
Wykaz stacji zaliczanych do dyplomu "Ochrona Przyrody"

SP1 AHD AFU, BYP, DTF, GZT, KV, KVD, LOP, LOS, MVQ, #SP2AHD, BMX, EIW, GSQ, GSI, JPC, KJF, MDD,

MDK, PIK, #SQ2 CFJ, #SP3 BCE, DML, EVC, EXX FTA, GIL, HD, HJG, IAE, NNP, NG, NYK, OCV, OSC, OTO, PJY, PZK, RAX, #SQ3 MNL, DVQ, #SP4 BBU, ILJ, JI, NDU, #SP5BFW, FLB, GX, MJJ, RML, #SP6 BFM, BGF, BQU, CJZ, FRF, HAO, IM, JOE, LHP, LUS, LUO, NXB, OPZ, OPL, ORR, PKO, RLM, RYI, RYJ, RYB, SNL, SYR, TGM, TTW, TRG, ZDA, ZKD, #3Z6 AEF #SP7 AAU, API, ALH, BOO, CKY, CXL, EXY, FQG, GME, IKM, JQQ, KII, LFN, LZD, MJT, NPT, RON, SZA, ZX, UYL, ZDV, #SQ7 BCG, #SP8 AUP, DYS, EMO, GDZ, ICB, IQQ, LNN, LNO, LNC, NCO, NFZ, OON, RHX, XGK, ZBF, ZBX #SQ8DFM, #SP9ABK ADY, AIO, BIF, DGZ, DLM, DQY, EMV, ENO, ENV, EQG, FIH, HFW, LLS, MCR, MQD, MRO, MRN, NLL, NRB, NRD, NSY, NWH, NWN, OHT, OYC, OZB, OZK, OZR, RCF, RTZ, RVH, RRM, SOV, TCV, TNT, TTY, PDF, ZIJ, KVZ, #SQ9 BDB, CXK #OK1 AIT, JN, DCE, DDB, DKR, DNS, DOZ, FED, FIR, HC, HT, KPA, MEY, MKD, MINI, MVB, NS, SZ, UMI, WU, XC, VLE, #OK2 BAQ, HBA, BTI, BUC, BWT, BWZ, BNN, KKV, PCY, PKS, PKY, PMM, UEI, UFB, UMN,

WFW, YL, VVN, PBR, EZ, #OM 1AA, #OM2AD, #OM3 CAE, CQG, CRH, CVE, GR, THL, RTO, MB, JH, WSW #OM5 NJ, #OM6AUU, EE, TX, OM8LA, #OM9AHA #.

Stan na dzień 02.04.97 r.



"POLSKI LEN"

Regulamin

1. Warunkiem otrzymania dyplomu jest uzyskanie odpowiedniej liczby potwierdzonych łączności ze stacjami województwa skierniewickiego (SK do SP AWARD): SP-5 QSOs, EU-3 QSOs, DX-1 QSO
2. Liczą się łączności potwierdzone po 01.06.1975r. (dowolna emisja i na dowolnym pasmie amatorskim).
3. Na tych samych warunkach dyplom jest dostępny dla stacji nasłuchowych.

5. Zgłoszenia według obowiązujących zasad, wraz z dowodem wpłaty należy przesyłać pod adresem:

ZOW PZK Skierniewice
Award Manager
SP7QHS
Andrzej Maros
skr. poczt. 94
96-100 Skierniewice
BS Skierniewice nr
92970005-293574-132-4



ELEKTRONIKA PRAKTYCZNA

"Elektronika Praktyczna" jest niezwykle popularnym (ponad 100.000 czytelników) miesięcznikiem dla elektroników interesujących się projektowaniem układów i urządzeń elektronicznych – zarówno dla hobbistów jak też dla profesjonalistów.

Podstawowe stałe rubryki pisma to:

- Projekty AVT, czyli projekty opracowane w laboratorium AVT, do których są produkowane kity, tj. kompletne zestawy elementów i płytek drukowanych do samodzielnego montażu;
- Mini projekty, czyli opisy układów bardzo łatwych do wykonania;
- Projekty zagraniczne, tj. artykuły zakupione z pism zagranicznych;
- Projekty Czytelników;
- Podzespoły (i ich aplikacje);
- Sprzęt;
- "Elektronika, Przemysł, Rynek, tj. dział poświęcony elektronicznemu przemysłowi.

Cena w kioskach: 5 zł 90 gr

ESTRADA STUDIO

Miesięcznik *Estrada i Studio* jest adresowany do każdego, kto miał, ma,

lub będzie miał czynny kontakt z muzyką. Jest pismem dla amatorów i profesjonalistów w każdej z dziedzin muzyki i dyscyplin ściśle z nią związanych, choć dominują zagadnienia związane z muzyką elektroniczną. W *EIS* pokazujemy nie tylko jak i na czym się gra, ale w jaki sposób i ile można na tym granii zarobić. Zwracamy uwagę na pracę organizatorów, menedżerów, producentów i handlowców. Dzięki stałej współpracy naszego wydawnictwa z redakcjami zagranicznymi, przede wszystkim z amerykańskim pismem *Keyboard*, Czytelnicy otrzymują co miesiąc świeżą porcję lachowej lektury na najwyższym światowym poziomie. Co dwa miesiące (w miesiącach nieparzystych) pojawia się wersja *EIS* z płytą kompaktową, zawierającą te publikowane w dwóch kolejnych numerach *EIS*.

Cena w kiosku 4 zł 90 gr

Wersja z CD 11 zł 70 gr

Software

"Software" to pierwszy na polskim rynku miesięcznik dla programistów.

redagowany na licencji najlepszego pisma dla programistów na świecie - Dr Dobbs' Journal (USA). Bardzo bogata oferta profesjonalnych programów shareware dla programistów. Artykuły poświęcone: programowaniu obiektowemu, technikom C++ i Turbo Pascal, programowaniu baz danych, programowaniu grafiki, programowaniu w Windows, OS/2, Win95, Unix i nie tylko. Narzędzia CASE, nowe techniki, technologie i trendy w programowaniu na świecie, sztuczna inteligencja, sieci neuronowe, programowanie genetyczne, fuzzy logic, programowanie mikrokontrolerów.

Do wszystkich artykułów dostępne pełne kod źródłowy i wynikiowe, kompletne biblioteki - zarówno na dyskietkach, jak i poprzez modem.

Cena w kioskach: 4 zł 90 gr

Wersja z CD-ROM: 19 zł 30 gr

młody technik

Młody Technik jest niezwykle popularnym miesięcznikiem z niemal 50-letnią historią. Ostatnio pismo

weszło w okres "drugiej młodości". W Młodym Techniku można znaleźć niemal wszystko o technice, zarówno tej najbardziej awangardowej, jak i wzbudzającej podziw niedys, a teraz już historycznej. Profil MT ewoluje w kierunku interesującym dla majsterkowiczów, modelarzy, jednak nie zrezygnowano z tradycyjnej misji oświatowej tego pisma. Młody Technik jest przeznaczony dla młodzieży interesującej się techniką, czyli głównie dla mężczyzn w wieku od lat 7-miu do 107-miu.

Cena w kiosku: 4 zł 60 gr

INTERNET

Jest to pierwszy w Polsce magazyn dla wszystkich użytkowników sieci

Internet. Podstawowym celem tego miesięcznika jest оказывание pomocy w poszukiwaniach potrzebnych informacji.

- Pismo zawiera:
- najciekawsze strony WWW
 - adresy FTP i spisy serwisów poszukiwawczych
 - porady, testy, nowości itd.
- Magazyn Internet wydawany jest również z CD-ROM-em.

Cena w kioskach: 5 zł

Wersja z CD-ROM: 19 zł 80 gr

ELEKTRONIKA dla wszystkich

Miesięcznik popularno-naukowy dla początkujących i średnio zaawansowanych elektroników w każdym wieku.

Podstawowym zadaniem *EdW* jest dostarczenie w bardzo przystępny sposób rzetelnej wiedzy o wszystkim, co jest ważne w elektronice. Funkcje dydaktyczne są realizowane w cyklach obejmujących: podzespoły, układy cyfrowe i analogowe, mikroprocesory, komputerowe programy projektowe itp. Ważną część pisma stanowią artykuły poświęcone historii elektroniki, a także materiały prezentujące ostatnie nowości.

W każdym numerze prezentowanych jest także od kilku do kilkunastu układów do samodzielnego montażu. Pismo wciąga Czytelnika w praktyczne działania, m.in. dzięki "Szkoła Konstruktorów", przedstawiającej praktyczne zadania projektowe wraz z analizą nadesłanych rozwiązań. Szeroki i żywy kontakt z czytelnikami zapewniają działy "Forum Czytelników", "Pocztą" oraz "Dodatkowe sprzętowanie zwrotne", gdzie każdy może zaprezentować swoje konstrukcje, podzielić się doświadczeniami, a także uzyskać odpowiedź na nurtujące go pytania. *EdW* ma 96 kolorowych stron i bardzo staranną szatę graficzną.

Cena w kiosku: 5 zł 40 gr

AUDIO

Audio to ilustrowany miesięcznik dla miłośników sprzętu audio i melomanów, wydawany we współpracy z najlepszymi w tej dziedzinie

pismami europejskimi, tj. brytyjskim miesięcznikiem *Hi-Fi Choice* oraz niemieckimi miesięcznikami *STEREOPLAY* i *AUDIO*. Dominują artykuły przedstawiające testy sprzętu audio. Miesięcznik *Audio* zawiera również listy rankingowe sprzętu, przegląd rynku Hi-Fi, porady eksperta, recenzje płyt i wiele innych stałych rubryk. Pismo ma wspaniałą oprawę ilustracyjną. Poziom edytorski *Audio* jest najwyższej próby. Na znakomity końcowy efekt estetyczny składają się: staranne opracowanie graficzne, doskonały papier i wysoka jakość druku.

Cena w kioskach: 6 zł 50 gr

ELEKTRONIK ELEKTOR

"Elektronik" jest przedrukami licencyjnym największego w świecie miesięcznika dla elektroników hobbistów.

Elektronik jest redagowany w Holandii równocześnie w czterech językach: angielskim, francuskim, niemieckim i holenderskim. Wersje licencyjne *Elektrora* są wydawane w następujących krajach: Portugalia, Hiszpania, Grecja, Szwajcaria, Finlandia, Indie, Izrael i Polska. Polska wersja językowa stanowi wybór artykułów z najnowszych materiałów redakcyjnych *Elektrora* dostarczanych w wersjach: niemieckiej, angielskiej i francuskiej. Do publikowanych projektów są oferowane płytki drukowane i podstawowe elementy, szczególnie software w postaci dyskietek, EPROMów, itp.

Cena w kioskach: 5 zł 80 gr

Świat radio

Świat Radio jest pierwszym w kraju miesięcznikiem całkowicie poświęconym zagadnieniom radio, CB, krótkofalarstwa. Jest on wydawany we współpracy z międzynarodowym miesięcznikiem "Funk" (Niemcy, Austria, Szwajcaria, Holandia).

Dominują artykuły przedstawiające testy sprzętu radio, ponadto pismo zawiera inne stałe rubryki: Przegląd Rynku Radio, Porady Techniczne, Krótkofalarstwo, Świat CB, i wiele innych. Czytelnikami tego pisma są zarówno użytkownicy popularnego sprzętu radiowego jak też miłośnicy CB oraz radioamatorzy.

Cena w kiosku: 5 zł 40 gr

Elektronik

Jest to pierwszy w Polsce magazyn dla ludzi, którzy żyją z elektroniki

- dla menedżerów, handlowców, konstruktorów i naukowców. "Elektronik" prezentuje wszystkie działy elektroniki, przy czym największe miejsca zajmują zagadnienia rynku i techniki. Magazyn zawiera przeglądy i raporty rynkowe wyodrębnionych dziedzin wyrobów i usług. W części technicznej są przedstawiane aktualne rozwiązania i trendy rozwojowe dla poszczególnych grup wyrobów. Pomostem między rynkiem a techniką jest dział "Nowe produkty", który przedstawia najnowszą ofertę rynkową światowych producentów podzespołów i sprzętu. Pismo jest dostępne wyłącznie w prenumeracie

Cena: 5,90 zł

PRENUMERATA - zasady na odwrócie!

Odcinek dla wpłacającego

zł. gr.

słownie złotych

..... grosze jak wyżej

wpłacający

Dokładny adres

Na r-k AVT-Korporacja Sp. z o.o.

01-939 Warszawa, ul. Burleska 9

PBK S.A. IO/W-wa

Nr r-ku: 11101011-206688-2700-1-75

Datownik

Pobrano opłat

podpis przyjmującego

Odcinek dla posiadacza rachunku

zł. gr.

słownie złotych

..... grosze jak wyżej

wpłacający

Dokładny adres

Na r-k AVT-Korporacja Sp. z o.o.

01-939 Warszawa, ul. Burleska 9

PBK S.A. IO/W-wa

Nr r-ku: 11101011-206688-2700-1-75

Datownik

Pobrano opłat

wypełnić na odwrócie

Odcinek dla banku

zł. gr.

słownie złotych

..... grosze jak wyżej

wpłacający

Dokładny adres

Na r-k AVT-Korporacja Sp. z o.o.

01-939 Warszawa, ul. Burleska 9

PBK S.A. IO/W-wa

Nr r-ku: 11101011-206688-2700-1-75

Datownik

Pobrano opłat

wypełnić na odwrócie

Odcinek dla poczty

zł. gr.

słownie złotych

..... grosze jak wyżej

wpłacający

Dokładny adres

Na r-k AVT-Korporacja Sp. z o.o.

01-939 Warszawa, ul. Burleska 9

PBK S.A. IO/W-wa

Nr r-ku: 11101011-206688-2700-1-75

Datownik

Pobrano opłat

podpis przyjmującego

Zasady prenumeraty

1. Przyjmujemy zamówienia na prenumeratę:

Audio	AU
Elektor Elektronik	EE
Elektronik	EL
Elektronika Praktyczna	EP
Elektronika dla Wszystkich	EdW
Estrada i Studio	EIS
Estrada i Studio z CD	EISCD
Młody Technik	MT
Software	SW
Software z CD-ROM	SWCD
Świat Radio	SR
Internet	IN
Internet z CD-ROM	INCD

Należy koniecznie zaznaczyć, czy jest to kontynuacja prenumeraty, czy też pierwsza wpłata, aby uniknąć podwójnej wysyłki.

3. Wcenę prenumeraty jest wliczony koszt przesyłki.

4. Ponieważ docierający do nas odcinek przekazu jest traktowany jako zamówienie, prosimy o bardzo wyraźne napisanie **DRUKOWANYMI LITERAMI** na wszystkich odcinkach przekazu: imienia, nazwiska i dokładnego adresu z kodem pocztowym. Prosimy o dokładne wypełnienie obu stron przekazu.

5. Gwarantujemy wysłanie wszystkich zamówionych i opłaconych numerów bez konieczności dopłaty w przypadku wzrostu ceny pisma.

6. Aby zaprenumerować jedno z naszych czasopism (lub kilka jednocześnie) należy wpłacić na nasze konto bankowe odpowiednią kwotę, wyliczoną za pomocą poniższej tabelki.

	Roczna	Półroczna
EL	5,9zł x 12 = 70,8zł	5,9zł x 6 = 35,4zł
EP	5,7zł x 12 = 68,4zł	5,9zł x 6 = 35,4zł
EE	5,6zł x 12 = 67,2zł	5,8zł x 6 = 34,8zł
SW	4,7zł x 12 = 56,4zł	4,9zł x 6 = 29,4zł
SWCD	14,0zł x 12 = 168,0zł	18,3zł x 6 = 109,8zł
AU	6,3zł x 12 = 75,6zł	6,5zł x 6 = 39,0zł
SR	5,2zł x 12 = 62,4zł	5,4zł x 6 = 32,4zł
MT	4,4zł x 12 = 52,8zł	4,6zł x 6 = 27,6zł
EdW	5,2zł x 12 = 62,4zł	5,4zł x 6 = 32,4zł
EIS	4,7zł x 12 = 56,4zł	4,9zł x 6 = 29,4zł
EISCD	11,5zł x 6 + 4,7zł x 6 = 97,2zł	11,9zł x 3 + 4,9zł x 3 = 50,4zł
IN	5,4zł x 12 = 64,8zł	5,7zł x 6 = 34,2zł
INCD	17,0zł x 12 = 204,0zł	19,0zł x 6 = 114,0zł

Przedpłata

Przedpłaty na:

- numery archiwalne pism wydawanych przez AVT
- odbitki ksero artykułów z pism zagranicznych (dotyczy rubryki Świat Hobby w Elektronice Praktycznej)

można realizować na blankietach prenumeraty, dokonując odpowiednich wpisów w pustych prostokątach na wszystkich czterech odcinkach przekazu. Należy wyraźnie wpisać skrót tytułu pisma i jego numer oraz kwotę równą ilości zamawianych egzemplarzy x cena.

Ceny numerów archiwalnych:

Audio	Estrada i Studio z CD-ROM
Audio 1-3/95, 1-7-8/96, 9-12/96 4,50 zł/egz.	EISCD 1-3,5,7/97 5,90 zł/egz.
Audio 1-6/97 5,50 zł/egz.	Internet
Elektronik	IN 1/97-7-8/97 5,00 zł/egz.
EL 1-2/97 19,30 zł/egz.	Młody Technik
Elektronika dla Wszystkich	MT 10/95-12/96 3,50 zł/egz.
EdW 1-12/96 3,90 zł/egz.	MT 1/57-7/97 3,90 zł/egz.
EdW 1-7/97 4,60 zł/egz.	Od Radio do Audio
Elektronika Praktyczna	RA 1-6/95 3,6 zł/egz.
EP '93 2,80 zł/egz.	Software
EP 1-4/94 3,20 zł/egz.	SW 1-10/95 3,50 zł/egz.
EP 5-12/94 3,60 zł/egz.	SW 11/95-12/96 4,40 zł/egz.
EP 1-10/95 3,90 zł/egz.	SW 1 2/97-7/97 4,90 zł/egz.
EP 11/95-12/96 4,50 zł/egz.	Software z dyskieta
EP 1/97-8/97 5,30 zł/egz.	SW-D 1/95-10/95 9,50 zł/egz.
Rocznik EP '93 28,60 zł/egz.	SW-D 11/95-12/96 10,40 zł/egz.
Rocznik EP '93 w oprawie 33,60 zł/egz.	Software z CD-ROM
Rocznik EP '94 36,60 zł/egz.	SWCD 5/95-12/95 19,30 zł/egz.
Rocznik EP '94 w oprawie 41,60 zł/egz.	SWCD 1-2/97-7/97 19,30 zł/egz.
I półroczna EP '95 18,40 zł/egz.	Świat Radio
II półroczna EP '95 19,00 zł/egz.	SR 1-3/95, 1-4/96 3,60 zł/egz.
I półroczna EP '95 w oprawie 23,40 zł/egz.	SR 5-12/96 3,90 zł/egz.
II półroczna EP '95 w oprawie 24,60 zł/egz.	SR 1-8/97 4,40 zł/egz.
I półroczna EP '96 w oprawie 27,00 zł/egz.	
II półroczna EP '96 w oprawie 27,00 zł/egz.	
Elektor Elektronik	
EE1/93-3/93, 1/94-4/95 4,20 zł/egz.	
EE5/96-12/96 4,90 zł/egz.	
EE1/97-7/97 5,40 zł/egz.	
Estrada i Studio	
EIS10/96-6/97 3,90 zł/egz.	
EIS7-8/97 4,10 zł/egz.	

Odbitki ksero z artykułów streszczających w rubryce Świat Hobby (SH) EP

Pierwsza strona 2,- zł.
każda następna 20 gr.

Należy opisać:

SH poz. (nr) x EP (Nr) x kwota

PRENUMERATA ZAGRANICZNA

Ceny prenumeraty zagranicznej (w markach niemieckich):

	roczna	półroczna		roczna	półroczna
Elektronik	52DM	26DM	Software + CD-ROM	192DM	120DM
Elektronika Praktyczna	48DM	30DM	Audio	56DM	35DM
Elektronika dla Wszystkich	45DM	28DM	Świat Radio	45DM	28DM
Elektor Elektronik	56DM	35DM	Młody Technik	45DM	28DM
Estrada i Studio	45DM	28DM	Internet	50DM	32DM
Estrada i Studio + CD	120DM	70DM	Internet + CD-ROM	196DM	124DM
Software	48DM	30DM			

Aby zaprenumerować któreś z naszych czasopism, należy wpłacić odpowiednią kwotę na konto:

AVT-Korporacja Sp. z o.o., ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa

Bank PBK S.A. I O/Warszawa

Nr konta .. 11101011-206688-2700-1-75 SWIFT CODE PANKPLPW

Prosimy o wyraźne zaznaczenie, czy jest to prenumerata roczna, czy półroczna, oraz o napisanie miesiąca rozpoczęcia prenumeraty. Do ceny prenumeraty należy doliczyć koszty przesyłki pocztowej:

- Europa - 3 DM za 1 egz.
- Ameryka Pn, Pd, Afryka, Azja - 8 DM za 1 egz.
- Australia - 14 DM za 1 egz.

Przedpłata	<input type="checkbox"/> po raz pierwszy kontynuacja	<input type="checkbox"/> roczna kwota zł.
	<input type="checkbox"/> po raz pierwszy kontynuacja	<input type="checkbox"/> półroczna kwota zł.
	<input type="checkbox"/> po raz pierwszy kontynuacja	<input type="checkbox"/> półroczna kwota zł.

Przedpłata	<input type="checkbox"/> po raz pierwszy kontynuacja	<input type="checkbox"/> roczna kwota zł.
	<input type="checkbox"/> po raz pierwszy kontynuacja	<input type="checkbox"/> półroczna kwota zł.
	<input type="checkbox"/> po raz pierwszy kontynuacja	<input type="checkbox"/> półroczna kwota zł.

Prosimy o przesłanie ☐ faktury VAT ☐ rachunku uproszczonego

Wypełnia podatek VAT:

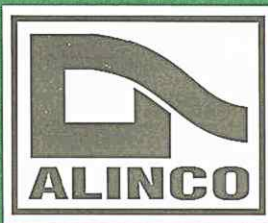
Oświadczam, że jestem podatkowcem VAT i upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Nasz NIP:

pieczęć firmowa i podpis

Przedpłata	<input type="checkbox"/> po raz pierwszy kontynuacja	<input type="checkbox"/> roczna kwota zł.
	<input type="checkbox"/> po raz pierwszy kontynuacja	<input type="checkbox"/> półroczna kwota zł.
	<input type="checkbox"/> po raz pierwszy kontynuacja	<input type="checkbox"/> półroczna kwota zł.

Przedpłata	<input type="checkbox"/> po raz pierwszy kontynuacja	<input type="checkbox"/> roczna kwota zł.
	<input type="checkbox"/> po raz pierwszy kontynuacja	<input type="checkbox"/> półroczna kwota zł.
	<input type="checkbox"/> po raz pierwszy kontynuacja	<input type="checkbox"/> półroczna kwota zł.



Algorithms and New Communication ALINCO

30-364 Kraków, ul. Św. Jacka 17, tel. 673080, 672820, fax: 673040
31-062 Kraków, ul. Krakowska 30, tel. 564538

CENY FABRYCZNE SPRZĘTU RADIOKOMUNIKACYJNEGO (Z GWARANCJĄ 36-MIESIĘCZNĄ)

CENY MOGĄ ULEC ZMIANIE W ZALEŻNOŚCI OD KURSU WALUT



RADIOTELEFONY NOSZONE		CZĘSTOTLIWOŚĆ	RADIOTELEFONY PRZENOŚNE I BAZOWE	
CENA BRUTTO			CENA BRUTTO	
		136-174 MHz		
DJ-1400 (zestaw z EBP-28N)	832,-		DR-140E	1070,-
DJ-190E (zestaw z EBP-37N)	650,-		DR-150E	1196,-
DJ-190E (zestaw z EBP-36N)	745,-		DR-108TE2	1196,-
DJ-190E (zestaw z EBP-35N)	765,-		DR-140TE2	1070,-
DJ-191E (zestaw z EBP-36N)	962,-			
DJ-191E (zestaw z EBP-35N)	973,-			
DJ-S11	510,-			
		400-512 MHz		
DJ-41C	510,-		DR-430E	1144,-
DJ482	936,-		DR-430ETE2	1170,-
DJ480TA1	910,-		DR-41C2	1031,-
DJ-491TA2	1030,-			
		335 - 380 MHz		
DJ-38C1	936,-		DR-330	1477,-
		2m/70cm		
DJ-G5E (zestaw z EBP-37N)	1534,-		DR-605E	1794,-
DJ-G5E (zestaw z EBP-36N)	1638,-		DR-605TE2	1794,-
DJ-G5E (zestaw z EBP-35N)	1654,-		DR-610	2496,-
DJ-680	1482,-			
		30-55 MHz		
DJ-060 (zestaw z EBP-26N)	1430,-		DR-M03T	1144,-
			DR-M06T	1144,-

POZOSTAŁE PROPOZYCJE

CENA NETTO

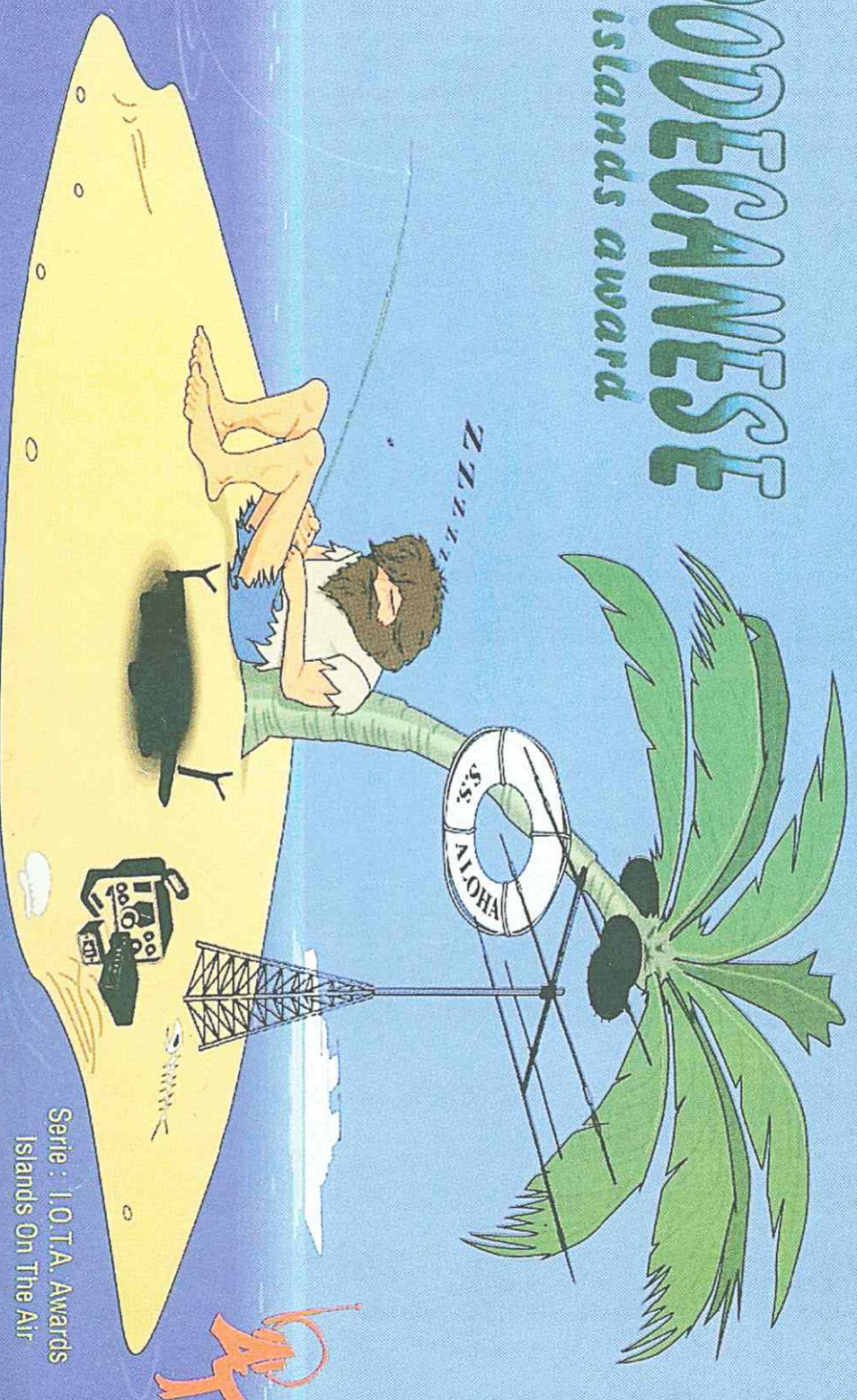
DX-70 KF 1.8-30 MHz/50-54 MHz (wszystkie emisje)	2756,-
DX-701 1.8-30 MHz (wszystkie emisje)	2447,-
Sterownik trunkingowy do 1100 abonentów	2865,-
Sterownik trunkingowy do 4000 abonentów	3026,-
Przebiegnik na wszystkie pasma (moc do 35 W)	3900,-
Antena przenośna 144/430/1200 MHz	291,-
Filtry antenowe	333,-
Zasilacze 35A DM-1335	572,-
SWR metry DIAMOND	218-1300,-
Interface telefoniczny TA-220	1860,-

W CENĘ ZESTAWU Z CENNIKA WCHODZĄ: NADAJNIK-ODBIORNIK, ANTENA, ZACZEP DO PASA,
PASEK NA DŁOŃ, AKUMULATOR
WYPOSAŻENIE OPCJONALNE: ŁADOWARKA SZYBKA, MIKROFONOOGŁOŚNIK, POKROWIEC,
MIKROFON + SŁUCHAWKA DOUSZNA, VOX/PTT

GRUPPO RADIO ITALIA
ALFA TANGO

DODECANESTE

islands award



This is to attest that

161 - AT - 176 PAUL

Series : I.O.T.A. Awards
Islands On The Air

has worked 4 Islands of this IOTA award

Wywiad z Pawłem 161 AT 176 zamieścimy w jednym z najbliższych numerów.